
STATE UNIVERSITY OF IOWA
LIBRARY.

Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation
für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen,
Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,
Geheimer Ober-Medicinal-Rath.

Neue Folge. XLVIII. Band.

Mit 2 Tafeln.

BERLIN, 1888.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. 68. UNTER DEN LINDEN.



Inhalt.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Die wichtigsten Sectionsergebnisse in 171 Fällen plötzlichen Todes.

Von

Dr. **Adolf Lesser,**
a. o. Professor und gerichtlichem Stadtphysikus zu Breslau.

Die Wichtigkeit, welche der Kenntniss der Sectionsbefunde bei plötzlichen Todesfällen für die gerichtsärztliche Praxis zukommt, sowie die geringe Zahl der auf jene sich beziehenden Publicationen, deren Casuistik zudem als eine reichhaltige nicht bezeichnet werden kann, haben seit Beginn meiner gerichtsärztlichen Studien mich veranlasst, meine Aufmerksamkeit diesen Todesfällen zuzuwenden. Trotzdem ist es mir nicht gelungen, mehr als 171 der Art Gestorbene zu untersuchen; da ich jetzt nicht erwarten darf, meine Erfahrungen nach dieser Richtung hin wesentlich zu erweitern, so gebe ich in Folgendem einen möglichst kurz gefassten Bericht über das Beobachtete. Die bei weitem grösste Zahl der Fälle stammt aus dem forensischen Institut zu Berlin, nur wenige derselben aus meinem jetzigen Wirkungskreise.

112 Beobachtungen betrafen Individuen männlichen } Geschlechts.
59 - - - weiblichen } Geschlechts.

Es gehörten an dem

I. Dez.,	II. Dez.,	III. Dez.,	IV. Dez.,	V. Dez.,	VI. Dez.,	VII. Dez.,	VIII. Dez.	
1	1	10	29	28	26	15	2	Pers. m. Geschl.
—	9	11	14	10	5	5	5	- w. -
	ca. 6 pCt.,	12 pCt.,	26 pCt.,	22 pCt.,	18 pCt.,	11 pCt.,	4 pCt.	

In 162 dieser Fälle (Abtheilung A.) war der plötzliche Tod durch Krankheit herbeigeführt; die 9 Beobachtungen (Abtheilung B.), in welchen der Exitus in Folge Verschlusses der Luftwege durch



Aspiration erbrochener Massen oder in Folge Verstopfung des Rachens etc. durch Einführung zu grosser Bissen eingetreten war, führe ich hier nur mit auf, weil ihre Symptomatologie grosse Aehnlichkeit mit den dem Tode unmittelbar voraufgegangenen Erscheinungen darbietet, welche in vielen der zuerst zu beschreibenden Fälle sich eingestellt hatten.

Abtheilung A.

In 109 (I.) jener 162 Sectionen war die Ursache des plötzlichen Todes nicht zu eruiren, nur in 53 Fällen (II.) war es möglich, Aufschluss über dieselbe zu erhalten.

I.

Die erwähnten 109 Beobachtungen lassen sich, ohne den anatomischen Verhältnissen allzugrossen Zwang anzuthun, in folgende Kategorien sondern.

a) Sämmtliche Organe waren ohne erkennbare Abweichungen oder doch frei von solchen, welche als Todesursache anzusprechen waren.

17 Fälle von Tod durch Epilepsie.

b) Es bestanden anatomisch nachweisbare chronische Affectionen lebenswichtiger Organe, welche als Ursache des Todes anzusprechen waren; dieselben liessen eine Progression während der letzten Lebenszeit nicht erkennen.

71 Fälle von Herzaffectionen,
2 - - Gehirngeschwülsten.

c) Es bestanden acute oder chronische Affectionen lebenswichtiger Organe mit mehr oder minder deutlicher Progression, welche jedoch nicht geeignet waren, den durch sie herbeigeführten Eintritt des plötzlichen Todes zu erklären.

7 Fälle von genuiner Pneumonie,
2 - - circumscriptem Lungenbrand,
2 - - Lungenschwindsucht,
4 - - Oedema glottidis,
2 - - Perforations-Peritonitis,
1 Fall - Hydrothorax in Folge Herzfehlers.

Anhang: 1 Fall von Delirium tremens mit Blutungen in das carcinomatöse Pancreas.



II.

In den 53 Beobachtungen, in welchen die Ursache des plötzlichen Todes durch die Section zu erweisen war, war der Exitus bedingt worden

a) durch Hirndruck

10 Male in Folge von Hirnblutung,

3 - - - - Blutung aus einer bezw. in eine Gehirngeschwulst,

8 Male in Folge von Berstung eines Aneurysma der basalen Gefässe;

b) durch Herzdruck

1 Mal in Folge von Berstung eines Herzaneurysma,

6 Male - - - - - Aortenaneurysma;

c) durch Erstickung

4 Male in Folge von Blutung aus einer ulcerösen Lungencaverne,

2 Male in Folge von Blutung aus einem Aortenaneurysma,

1 Mal - - - - - - Rachenpolypen,

1 - - - - Pneumothorax bei Lungenschwindsucht;

d) durch Anämie

α.

4 Male in Folge von Berstung einer Extrauterin-Schwangerschaft,

3 Male in Folge von Blutung aus einem chronischen Unterschenkelgeschwür,

2 Male in Folge von Berstung eines Aortenaneurysma,

1 Mal - - - Blutung aus einem Ovarialsarcom,

1 - - - - - - - - runden Magengeschwür,

β.

6 Male in Folge von Embolie der Lungenarterien,

In 69 dieser Fälle war der Knochenbau ein kräftiger, die Musculatur gut entwickelt, der Ernährungszustand ein vollkommen befriedigender; ein Theil dieser Beobachtungen zeigte geradezu herkulische Verhältnisse.

- 38 dieser Fälle erwies sich Bau und Ernährungszustand als ein mittelmässiger.



In 29 dieser Fälle handelte es sich um mehr oder minder dekrepide Individuen.

12 Male war der Knochenbau gracil, die Musculatur von entsprechender Stärke, der Ernährungszustand ein guter.

14 - bot der Panniculus abnorm mächtige Dimensionen dar, die Musculatur und der Knochenbau zeigten kaum in der Hälfte dieser Fälle kräftige Entwickelung und gute Beschaffenheit.

Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Verstorbenen habe ich nur in wenigen Fällen etwas Ausführlicheres zu erfahren vermocht; das Material der Berliner Morgue und das der gerichtlichen Sectionen bietet ja nur ganz ausnahmsweise Gelegenheit zur Erhebung einer, sei es auch nur unvollständigen Anamnese. Ich verweise in Bezug auf diese Daten auf die jedem Einzelfall voraufgeschickten Notizen. Nur so viel darf ich als sicher hinstellen, dass die plötzlich Verstorbenen in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl sich nicht für krank oder wenigstens nicht für schwer krank gehalten haben, und dass dieses Urtheil auch von ihrer Umgebung getheilt worden ist.

In 13 Fällen bestand seit längerer Zeit nachweislich Abusus spirituosorum; 48 Mal war der Tod während der Verdauung eingetreten, 3 Mal während der Gravidität — natürlich abgesehen von den Fällen, in welchen der Tod durch Extrauterinschwangerschaft und deren Berstung herbeigeführt worden —, je 2 Mal während der Menstruation und der Lactation; 1 Beobachtung gehört in die Reihe der plötzlichen Todesfälle bei Typhus ambulatorius.

In 60 Fällen erfolgte der Tod laut Angabe des Polizeiberichtes schlagartig, momentan,
in 46 - innerhalb weniger Minuten,
in 10 - später, als 10 Minuten nach Beginn der Erkrankung.
46 Male wurde die Leiche gefunden, ohne dass über die Länge des Sterbens etwas zu ermitteln war.

Eine grosse Zahl der plötzlich Verstorbenen war auf der Strasse gehend vom Tode ereilt worden (ca. 60), in der eigenen oder in einer fremden Wohnung verschied ein etwas geringerer Bruchtheil der Beobachtungen, und zwar wurden nicht ganz Wenige in, auf oder neben dem Bett des Morgens entseelt angetroffen. Etwa 12 starben in unmittelbarem Anschluss an die Verrichtung leichter, 5 an die schwerer Arbeit, ebenso viele während oder nach psychischer Erregung, fernere 5 in einer Restauration nach Genuss mehr oder minder bedeutender



Quantitäten Alkohols. Kurz nach der Sistirung durch die Polizei trat auf der Wache bei 3 der Tod ein, bei einer gleichen Zahl unmittelbar nach Tanz. Während des Essens, in resp. nach einem Bade verschieden je 2, je 1 bei der Defäcation und unmittelbar nach dem Coitus.

30 Male waren die äusseren Umstände der Art, dass die Staatsanwaltschaft die Ausführung der Section anordnete. Diese Fälle vertheilen sich auf alle Gruppen, in welche ich der besseren Uebersicht halber das Material gesondert habe, in ziemlich gleichmässiger Weise.

Abtheilung A.

I.

a.

Sämmtliche Organe waren ohne erkennbare Abweichungen oder doch frei von solchen, welche als Todesursache anzusprechen waren.

Tod durch Epilepsie.

Es standen in dem

I. Dez.,	II. Dez.,	III. Dez.,	IV. Dez.,	V. Dez.,	VI. Dez.,	VII. Dez.	
—	1	4	3	3	1	1	Pers. männl. Geschl.
—	2	2	—	—	—	—	- weibl. -
—	3	6	3	3	1	1.	

Fall 1. Gottfried Kolsnatz, 20 Jahre alt, Kutscher. Am Morgen des 1. 3. 1881 todt in seiner Schlafkammer gefunden, mit den Füssen im Bett, mit dem Gesicht auf dem Fussboden liegend. — Section 3. 3. 1881. Kräftig gebaut, gut genährt. Blut vor und in Nase, weisslicher Schaum vor und im Munde, auf linker Gesichtshälfte mehrere, z. Th. ziemlich umfangreiche und stark suffundirte Excoriationen. Befund sonst negativ.

Fall 2. Jungel, 20—25 Jahre alt, Schlosser. Am Morgen des 20. 7. 1883 auf dem Fussboden seines Zimmers liegend, todt angetroffen. — Gerichtliche Section 23. 7. 1883. Kräftig gebaut, gut genährt. Einige groschengrosse, z. Th. suffundirte Excoriationen der Stirnhaut, zahlreiche, bis linsengrosse cutane Blutungen auf Brust. Sonstiger Befund negativ.

Fall 3. Carl Neumann, 23 Jahre alt, Schneider. (Siehe diese Zeitschrift N. F. Bd. XXXVI. 1882. S. 259.) Druckmarke am Halse, von dem Hemd-



kragen herrührend, Excoriationen im Gesicht und am Halse, eigenthümlich geformte Todtenflecke und Hautblutungen. Sonstiger Befund negativ.

Fall 4. Gottlieb Schmidt, 27 Jahre alt, Maurer. Am 17. 11. 1879 Abends 5 Uhr todt auf dem Neubau gefunden, auf welchem er am Vormittage gearbeitet hatte. — Section am 19. 11. 1879. Gross, ausserordentlich musculös, gut genährt. Aus linkem Nasenloch ist etwas Blut geflossen. Frische Quetschung der rechten Zungenhälfte nahe der Spitze, etwa $^3/_4$ cm lang, $^1/_2$ cm breit, fast durch die ganze Dicke des Organs sich erstreckend. In den grossen Luftwegen geringe Quantitäten Blutes und Schleimes. Geringes Lungenödem. Alcoholismus chronicus.

Fall 5. Unbekannter Mann, 25—30 Jahre alt. Am Abend des 7. 11. 1878 auf der Strasse von Krämpfen befallen und binnen Kurzem verstorben. — Section 10. 11. 1878. Mittelgross, mässig kräftig gebaut und ziemlich gut genährt. Nicht unbedeutende Hypertrophie beider Herzkammern, Herz sonst intact, enge, dünnwandige Aorta; die übrigen Organe ohne Abweichung.

Fall 6. Emil Deutschmann, 33 Jahre alt, Drehorgelspieler. Am 3. 12. 1882 Abends $9^1/_2$ Uhr bewusstlos, in Krämpfen, mit Schaum vor dem Munde vorgefunden; bald darauf verstorben. — Section am 5. 12. 1882. Negativer Befund.

Fall 7. Robert Herrmann. 33 Jahre alt, Dienstmann. Seit Langem Nachts epileptische Krämpfe. Am Morgen des 9. 1. 1883 todt im Bett gefunden. — Section am 11. 1. 1883. Ganz frischer Zungenbiss neben alten Narben. Sonst negativer Befund ausser Fettleber und etwas grossen Nieren.

Fall 8. Papenthin, 35—40 Jahre alt, Bahnbeamter, Potator strenuus. Im Laufe des Nachmittags des 18. 5. 1878 ein ganzes Achtel bairischen Bieres getrunken; am Abend in einem epileptischen Anfall gestorben. — Section am 21. 5. 1878. Mittelgross, Musculatur von mittlerer Stärke, Fettgewebe sehr reichlich. Polysarcia cordis von beträchtlicher Stärke, namentlich rechts. Beträchtliche Hypertrophie der Wand der rechten Kammer, geringe der des linken Ventrikels. Myocard derb, intact; Klappen, Endocard ohne Abweichungen. Gefässe normal. Cirrhosis hepatis mit starker Fettinfiltration. Gastritis catarrhal. chronica, Enteritis catarrhal. acuta.

Fall 9. Fränkler, 42 Jahre, Droschkenkutscher. Am Abend des 18. 3. 1882 unter seiner Droschke todt gefunden. — Section am 21. 3. 1882. In der Brusthaut streifenförmige Aggregate von linsengrossen Blutungen ähnlich, wie in Fall 3. Subcutane Rippenbrüche, frischer Zungenbiss. Sonstiger Befund negativ.

Fall 10. Unbekannter Mann, 43 Jahre alt. Am 27. 10. 1880 Morgens 9 Uhr auf der Strasse in Krämpfen und bewusstlos gefunden; während des Transportes zum Krankenhause gestorben. — Section am 29. 10. 1880. Wallnussgrosses Hämatom dicht über dem linken Auge, Extravasat flüssig. Linke Pupille doppelt so gross, als die rechte. Hepar adiposum magnum. Status digestivus.

Fall 11. Christian Becker, 47 Jahre alt. Färber. Am Morgen des 30. 5. 1882 vollständig nackt, innerhalb eines des Bodens beraubten Kinderbettes, den Kopf nach unten gekehrt, todt vorgefunden. — Section am 2. 6. 1882. Im Gesicht und zwar namentlich in der oberen Hälfte desselben, am Thorax



zahllose bis linsengrosse cutane Blutungen ohne bestimmte Gruppirung (da kein Kleidungsstück, wie in Fall 3 und Fall 8, einen Gegendruck auf einzelne Stellen ausübte). Frischer Zungenbiss. geringfügige Blutung aus Nase und Mund.

Fall 12. Wilhelm Zeimer, 53 Jahre alt. Seit Jahren Epileptiker. Z. verstarb am 8. 1. 1879 plötzlich in seiner Wohnung „nach vorausgegangenem Blutsturz“. — Section am 10. 1. 1879. Angetrocknetes Blut in Umgebung von Nase und Mund Subcutane Brüche beider Nasenbeine mit Zerreissung der Nasenschleimhaut. Im Munde, Rachen, Kehlkopf, in der Luftröhre und den grossen Bronchien geringe, das Lumen nicht wesentlich beeinträchtigende Mengen Blutes. Das Lungenparenchym selbst frei von aspirirtem Blut. Im Magen circa 150 ccm Blut. Sonst negativer Befund.

Fall 13. Ferdinand Guhl, 62 Jahre alt. Arbeiter. Am 15. 5. 1883 während eines epileptischen Anfalls überfahren; am 19. 5. 1883 im Krankenhaus verstorben „an Luftröhrenentzündung“. — Gerichtliche Section am 19. 5. 1883. Mehrere Tage alte subcutane Fractur des rechten Schlüsselbeines und der X.—XII. Rippe rechts mit Quetschung der Umgebung. Ganz frische, etwa bohnengrosse Quetschung der Zunge nahe der Spitze. Sonst negativer Befund.

Fall 14. Minna Bielschowsky, 18 Jahre alt, Dienstmädchen. Am Morgen des 28. 3. 1881 todt neben ihrem Bett gefunden; sie war nur mit dem Hemde bekleidet. — Section am 1. 4. 1881. Zahllose Petechien der Conjunctiven, der Haut, des Gesichtes und des Rumpfes. Frische Blutung von Miliumgrösse in der Spitze der Zunge; alte Narben von 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm Länge an der Unterfläche derselben und an ihren Rändern.

Fall 15. Frau Welk. $19\frac{1}{4}$ Jahre alt. Seit Jahren epileptisch. 3 Wochen nach 3. Entbindung; in den letzten 10 Tagen grosse Massen Morison'scher Pillen genommen; grosse Hinfälligkeit in Folge dessen. Im Anschluss an eine grössere Reihe epileptischer Anfälle ohne bedeutendere motorische Erscheinungen am 17. 3. 1881 verstorben. — Gerichtliche Section am 19. 3. 1881. Graciler Knochenbau, gering entwickelte Musculatur, dürftiger Ernährungszustand. In dem Oberlappen der Lungen phthisische Veränderungen von ziemlichem Umfange. Nicht ganz unbedeutende Herzvergrösserung. vornehmlich bedingt durch Dilatation; Hypertrophie unzureichend, Myocard schlaff. Gefässsystem sehr eng, innerer Umfang der Aorta desc. misst gegen $2\frac{1}{2}$ cm. Starker Dünn- und Dickdarmcatarrh frischen Datums, geringe parenchymatöse Degeneration der Nieren, Leberblutungen. (Siehe meinen Atlas Tafel XVI. Figur 8.)

Fall 16. Minna Rinner, 21 Jahre alt, unverehelicht. Am Abend des 15. 5. 1881 stürzte die R. von einer zu ihrem Hängeboden führenden Treppe und zwar etwa 3 Fuss hoch herab. „Da sie auf den Kopf fiel, war der Tod sofort durch Hirnerschütterung eingetreten.“ Nach Mittheilung des Hausarztes hat die R. des Oefteren an epileptischen Anfällen gelitten. — Section am 18. 5. 1881. Zahlreiche punktförmige Blutungen in den Conjunctiven und in der Haut des Halses. Frische Bisse in der Zungenspitze. Am Scheitel eine subcutane Blutung von der Grösse eines silbernen Fünfmarkstückes. Sonst negativer Befund.

Fall 17. Auguste Wendrich, 20 Jahre alt. Dienstmädchen. Am Morgen des 30. 1. 1878 todt in ihrem Schlafzimmer gefunden. — Section am 1. 2.



1878. Frischer, die ganze Dicke der Zungenspitze durchdringender Biss von über 1 cm Länge. Schaumiges Blut in dem Munde, dem Rachen, den Luftwegen in geringer, innerhalb einzelner Bronchien in nicht unbedeutenden Menge. Zahlreiche Lungenalveolen enthalten ebenfalls aspirirtes Blut.

---

b.

Es bestanden anatomisch nachweisbare chronische Affectionen lebenswichtiger Organe, welche als Ursache des Todes anzusprechen waren; dieselben liessen eine Progression während der letzten Lebenszeit nicht erkennen.

α) **71 Fälle von Herzaffectionen.**
β) **2 - - Hirngeschwülsten.**

α) Herzaffectionen.

Es standen in dem

I. Dez.,	II. Dez.,	III. Dez.,	IV. Dez.,	V. Dez.,	VI. Dez.,	VII. Dez.,	VIII. Dez.	
1	—	3	11	9	14	11	1=50	Pers. m. Geschl.
—	3	4	2	4	1	5	2=21	- w. -
etwa 4 pCt.,	10 pCt.,	19 pCt.,	19 pCt.,	21 pCt.,	23 pCt.,	4 pCt.		

In den 24 zuerst aufgeführten Beobachtungen dieser Kategorie war die Herzinsufficienz

A. 6 Male die Folge von Klappenfehlern.
B. 1 Mal - - - Polysarcia cordis.
C. 4 Male - - - Endarteriitis deformans chron. der Herzgefässe bzgl. der Aorta.
D. 3 - die Folge von abnormer Enge oder Weite der Aorta.
E. 10 - - - - chronischer Nephritis.

In den folgenden 32 Fällen finden wir eine Combination zweier der Momente, welche in den Beobachtungen 18—42 einzeln aufgetreten waren, und zwar:

A_1. 4 Male Klappenfehler mit Endarteriitis deformans der Herz-Gefässe.
A_2. 6 - - - chronischer Nephritis.
B_1. 1 Mal Polysarcia cordis mit Endarteriitis deformans der Herz-Gefässe.
B_2. 4 Male - - - chronischer Nephritis.

C_1. 3 Male Endarteriitis chronic. deform. der Herz-Gefässe mit abnormer Enge der Aorta.

C_2. 12 - Endarteriitis chronic. deform. der Herz-Gefässe mit chronischer Nephritis.

D_1. 2 - abnorme Enge des Gefässsystems mit chronischer Nephritis.

3 der in den Fällen 18—42 isolirt vorgefundenen Abweichungen wurden 12 Mal angetroffen, und zwar:

A_3. 1 Mal Klappenfehler nebst Polysarcia und Endarteriitis der Herz-Gefässe.

A_4. 1 - - - abnormer Weite der Aorta und Endarteriitis der Herz-Gefässe.

A_5. 5 Male - - chronischer Nephritis (bzgl. granularer Atrophie der Nieren) und Endarteriitis der Herz-Gefässe.

B_3. 3 - Polysarcia cordis nebst Endarteriitis der Herz-Gefässe und chronischer Nephritis.

C_3. 2 - Endarteriitis deform. der Herz-Gefässe nebst abnormer Weite der Aorta und chronischer Nephritis.

Endlich sind noch

A_6. 3 Male Klappenfehler nebst Polysarcia cordis, Endarteriitis der Herz-Gefässe und chronischer Nephritis

beobachtet worden.

In den soeben aufgeführten Beobachtungen ist zwar bei Berücksichtigung aller, auch der anamnestischen, Momente das Atrium mortis zu bestimmen, aber der Beweis ist nicht zu erbringen, dass der plötzliche Tod als nothwendige Consequenz der angetroffenen Abweichungen eingetreten ist. Die hier zuerst aufgezählten Fälle, in welchen die Veränderungen des Herzens weniger complicirte sind, als in den später berichteten, weisen nicht eine um so grössere In- und Extensität der Erkrankung auf; die nämliche Schwere des Klappenfehlers, die gleichen Veränderungen des Myocards, der Gefässe, des Fettgewebes etc., wie in den Beobachtungen 18—42, sind in einzelnen der sub A_1—A_6 subsummirten Fälle getroffen worden. In Uebereinstimmung hiermit steht auch die Thatsache, dass bei Verunglückten, Selbstmördern, Ermordeten, die sich nach Aussagen ihrer Umgebung des besten Wohlbefindens bis zum Moment ihres Todes erfreut haben, ab und zu die nämlichen Befunde am Circulations- und Harn-



apparat zu erheben sind, wie in vielen dieser 71 Fälle; solchen vollkommen analoge Herz-, Gefäss- und Nierenveränderungen finden sich ferner auch in dem Material der Abtheilung II. Es ist eben kaum jemals möglich, aus dem anatomischen Verhalten des Herzens auf seine Leistungsfähigkeit resp. Leistungsunfähigkeit einen sicheren und zutreffenden Schluss zu ziehen; oft genug werden Störungen der Circulation bei hochgradiger und umfangreicher Erkrankung desselben vermisst, nicht selten bietet ein, wie die klinische Beobachtung lehrte, insufficientes Herz keine erkennbare Ursache seiner Schwäche. Im Hinblick hierauf habe ich es unterlassen, in jedem Falle die detaillirten Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des Herzens hinzuzufügen, des Genaueren darüber zu berichten, ob die Affection der kleineren Herzgefässe mit der der grösseren gleichen Schritt gehalten oder nicht, ob die interstitiellen Veränderungen frischeren Datums gewesen oder seit Langem schon bestanden haben etc. etc.

Hiernach halte ich es auch nicht für angängig, auf das anatomische Verhalten des Herzens ein Gewicht zu legen bei der Entscheidung der Frage, ob ein Herzkranker eines plötzlichen Todes gestorben ist oder nicht; dies kann nur aus der Krankheitsgeschichte ersehen werden. (Siehe das Superarbitrium der Königl. wissenschaftlichen Deputation in dieser Zeitschrift. Bd. XXXIV, p. 1.)

A. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler.

In 5 der 6 in diese Kategorie gehörigen Fälle waren die Aortenklappen und die Mitralis, in der 6. Beobachtung die letztere allein afficirt; die Grösse der Störung war in den verschiedenen Beobachtungen eine verschiedene, niemals wurden extreme Grade der Incontinenz oder der Stenose angetroffen. In Fall 19 war die hier, wie in den übrigen Fällen, fibröse Endocarditis mit einer frischen, verrucösen complicirt, in No. 20 bestand ausser der Endocarditis noch eine schwielige Synechie des ganzen Pericards. Recht starke Vergrösserung des Herzens bestand in den Fällen 18, 20 und 21, mässig starke in No. 19 und 23, geringe in No. 22; in den 3 ersten Beobachtungen wurde die Dilatation durch Hypertrophie des Myocards genügend compensirt, in den letzten 3 überwog die erstere über diese. Das Myocard erschien intact, durchaus kräftig und leistungsfähig in der zuerst mitgetheilten Beobachtung, in No. 19 bemerkte man in

den Papillarmuskeln links bindegewebige Schwielen von geringer Ausdehnung und in nicht allzu grosser Zahl, während solche von bedeutenderen Dimensionen und in reichlicher Menge im Fall 20 und zwar in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Wandschichten angetroffen wurden. In No. 22 waren allein die inneren Schichten der Herzwand degenerirt. In Beobachtung 21 complicirte den nämlichen Befund braune Atrophie der Muskelfasern. In der letztaufgeführten Section war das Myocard parenchymatös entartet.

Fall 18. Julienne Czerwinsky, 30 Jahre alt, Putzmacherin. Vor Jahren sehr schweren Gelenkrheumatismus überstanden und Herzfehler acquirirt. Seitdem nicht selten asthmatische Anfälle, sonst Wohlbefinden. Am 8. 1. 1881 ohne jede Beschwerde eine Nachtfahrt mit der Eisenbahn gemacht; zu Hause angelangt, sofort umgezogen, in's Geschäft gegangen und den ganzen Tag fleissig gearbeitet. Am 10. 1. 1881 kurz nach dem Mittagessen auf dem Wege zu einer Freundin dyspnoetischer Anfall, der das Gehen äusserst erschwerte. Bei der Freundin erholte sich Denata schnell und vollständig. Nach einer halben Stunde ruhigen Gesprächs ein zweiter Anfall von Athemnoth; todt nach 10 Minuten. — Section am 12. 1. 1881. Klein, gracil, gut genährt. Cor bovinum, Hypertrophie der Dilatation vollständig entsprechend, am stärksten der linke Ventrikel vergrössert. Chronische Endocarditis fibrosa aortica und mitralis. Ziemlich hoher Grad von Incontinenz der Klappen und von Stenose der Ostien linkerseits. Endocard links unbedeutend verdickt. Myocard derb, roth, ohne Trübung. ebenso wie das Pericard intact. Beide Ventrikel gut contrahirt. Aorta und Herzarterien ohne Abweichung. Rothe Induration der Lungen. Atelectasis pulmon. partial. multipl. von nicht bedeutenden Dimensionen. Acute Pharyngitis, Laryngitis, Trachitis und Bronchitis catarrh. Status digestivus.

Fall 19. Ludwig Krause, 34 Jahre alt, Arbeiter. Am 24. 2. 1883, einige Zeit nach dem Mittagessen todt, auf der Bodentreppe sitzend, vorgefunden; neben ihm stand ein schwerer Korb mit Wäsche, den er aus der im Hofe belegenen Waschküche nach dem Boden zu tragen beabsichtigt hatte. — Section am 2. 3. 1883. Leiche ganz frisch. Kräftig gebauter und gut genährter Körper. Mässige Vergrösserung des Herzens, vornehmlich der linken Kammer. Hypertrophie beiderseits vollkommen der Dilatation entsprechend. Frische recurrirende Endocarditis. Stenose des Aortenostium und Incontinenz der Aortenklappen sowie der Mitralis geringen Grades. Endocard links diffus und schwach verdickt. partielle Myocarditis fibrosa papil. links, Myocard sonst intact, blass, derb, gut contrahirt. Mässig starkes Atherom der Aorta, Herzarterien durchweg weit und intact. Synechie der rechten Pleura. Geringes Lungenödem. Status digestivus.

Fall 20. Auguste Blähr, 21 Jahre alt, Putzmacherin. Nach Angaben der Schwester seit längerer Zeit herzleidend. Am Abend des 13. 5. 1877 hatte die A. B., vergnügt und ohne die geringsten körperlichen Beschwerden zu äussern, in Gesellschaft mehrerer Freundinnen ein Tanzlokal betreten. Nachdem A. B. mehrere Male flott getanzt hatte, wurde ihr schwindlig, sie rief nach Wasser, sank um und verschied wenige Minuten darauf an „Herzkrämpfen“. — Section am 16. 5. 1877. Kräftig gebaut und gut genährt. Totale, sehr feste und alte



Synechie des Herzbeutels. Herz stark vergrössert. Dilatation und entsprechende Hypertrophie beiderseits. Fibröse Endocarditis aortica und mitralis. Mässig hoher Grad von Insufficienz der Aortenklappen und der Mitralis sowie von Stenose der linksseitigen Ostien. Verdickung des Endocards, namentlich der linken Kammer. Myocard derb, blass, nicht getrübt, vornehmlich in den inneren und äusseren Schichten zahlreiche, aber wenig umfangreiche Schwielen. Coronararterien und Aorta weit, Wand intact. Blut flüssig. Braune Induration, starkes Oedem der Lungen. Im Cavum uteri etwas Blut, im rechten Ovarium ein über-erbsengrosses frisches Corpus luteum.

Fall 21. Wittwe Rochow, 53 Jahre alt. R. verstarb am 3. 2. 1884, etwa $^1/_4$ Stunde nach einer seitens eines Dritten erlittenen Gewalteinwirkung. Denata, welche nach Aussage der Umgebung schon früher von dyspnoischen Anfällen heimgesucht worden war, befand sich kurz vor ihrem Tode in der unmittelbaren Nähe einer Prügelei. Einer der sich schlagenden und mit einander ringenden Männer wurde mit seinem Rücken gegen die Brust der Verstorbenen gestossen, so dass diese gegen ein Treppengeländer fiel. Sie erhob sich ohne Hülfe, ging sehr erregt und laut scheltend in ihre Wohnung hinauf, wo sie nach Ablauf der angegebenen Zeit todt vorgefunden wurde. — Gerichtliche Section am 5. 1. 1884. Leiche schon ziemlich faul. Mittelgross, mässig kräftig gebaut und wenig gut genährt. Herz stark vergrössert. Endocarditis fibrosa aortica und mitralis. Beträchtlicher Grad von Incontinenz der Aortenklappen und der Mitralis, mässiger Grad von Stenose des Aortenostium. Wand der rechten Kammer von subnormaler Dicke, die der linken trotz der Dilatation von etwa normalen Dimensionen, also auch hier nur unzureichende Hypertrophie. Endocard der linken Kammer durchweg verdickt. Myocard mässig stark braun-atrophisch, namentlich in den subendocardialen Schichten zahlreiche, wenn auch nicht sehr umfangreiche bindegewebige Schwielen. Gefässsystem intact. Braune Lungeninduration. Hepar moschatum. Stauungsnieren. Keine Spuren von Contusionen am Körper.

Fall 22. A. Klingel, 41 Jahre alt, Silberarbeiter. Am Morgen des 21. 3. 1881 todt in seiner Wohnung gefunden. Seiner Umgebung ist der sehr abgeschlossen lebende K. nicht krank erschienen. — Section 23. 3. 1881. Mittelgross, mässig kräftig gebaut und ziemlich gut genährt. Herz nicht ganz unbeträchtlich vergrössert. Endocarditis chronica fibrosa; nicht bedeutender Grad von Incontinenz der Klappen und geringe Stenose der Ostien der linken Kammer. Dilatation links stärker als Hypertrophie, rechts Dilatation und Hypertrophie einander entsprechend. Endocard links durchweg stark verdickt; starke interstitielle Myocarditis der inneren Schichten der linken Kammer, nur die äussersten Schichten intact. Atherom der Aorta von geringer Stärke. Herzarterien sowohl in ihrem Ursprung wie in ihrem Verlaufe intact. Hydrothorax sinister: 500 Cctm. Synechia pleurae dextrae. Rothe Lungeninduration. Chronischer Bronchialcatarrh. Lungenödem.

Fall 23. Karl Mielke, 30 Jahre alt, Arbeiter. Am 10. 1. 1883 Nachmittags 3 Uhr auf dem Hofe des Hauses X bei ganz leichter Arbeit todt umgefallen. — Section am 18. 1. 1883. Leiche ganz frisch. Körper mittelgross, dürftig genährt, phthisischer Habitus. Geringer Hydrops anasarca der Füsse und des unteren Dritttheils beider Unterschenkel. Herz beiderseits etwas vergrössert. Geringe Verdickung und Retraction der Mitralis. Hypertrophie des Myocards, namentlich

links, unzureichend. Wand der linken Kammer nicht ganz so derb zusammengezogen wie normal. Myocard mässig schlaff, schwach trübe, Querstreifung ist fast an allen Stellen verwischt, auf Zusatz von Essigsäure klärt sich der Körper der Muskelzellen vollständig. In beiden Herzhälften z. Th. speckhäutige Gerinnsel, z. Th. Cruormassen. Blutgefässe durchweg intact. Alte Synechie beider Pleuren. Sehr ausgedehnter Catarrhus bronchialis chron. purul.; Peribronchitis chronica fibrosa von grosser In- und Extensität, Bronchiektasia multiplex, einige ulceröse, glattwandige Höhlen von bis Wallnussgrösse, mehrere bis kirschgrosse Herde käsiger Pneumonie. Geringer Grad von Niereninduration. Hepar moschatum. Status digestivus.

B. Herzlähmung in Folge von Polysarcia cordis.

Fall 24. J. Bartusch, 37 Jahre alt, Schuhmacher. Am 10. 7. 1885 Morgens todt in seinem Bette gefunden, sein jüngstes Kind (ein 7jähriges Mädchen), mit der er das Lager während der Nacht getheilt, im Arme haltend. Am Abend vordem anscheinend gesund. — Gerichtliche Section am 14. 7. 1884. Leiche schon ziemlich faul. Mittelgross, muskulös, sehr fett. Herz ziemlich stark vergrössert. Bedeutende Polysarcia cordis, vornehmlich der rechten Kammer. Geringe Erweiterung des linken, bedeutende des rechten Ventrikels. Wand beiderseits abnorm dünn, namentlich rechts; dünnste Stelle hierselbst (an der Spitze) kaum 2 Mm. dick. Muskulatur sehr schlaff, durchweg getrübt (zum Theil wohl Wirkung der Fäulniss). Aorta etwas eng, chlorotisch, sonst intact. Herzgefässe zartwandig, mittelweit.

C. Herzlähmung in Folge von Endarteriitis deformans der Herzgefässe bzgl. der Aorta.

In Fall 25 ist das Herz etwas hypertrophisch, das Myocard blass und schlaff, es zeigt nur an wenigen Stellen schwache Trübung; die Sclerosen der Aorta und die durch sie bedingte Verengerung der Ursprünge der Herzarterien sind von geringer Stärke. Der Verlauf der letzteren zeigt keine Abweichungen. In den folgenden 3 Beobachtungen ist die Herzhypertrophie eine mehr oder minder unzureichende, das Herzfleisch in No. 26 schlaff, in No. 27 schlaff und partiell parenchymatös getrübt, in No. 28 schlaff, theilweise albuminös getrübt, theilweise verfettet. In Fall 26 treffen wir starke Sclerosen der Aorta, in 27 und 28 ausser noch hochgradigerer Endaortitis deformans aneurysmatische Erweiterungen bedeutender Abschnitte. Die Ursprünge der Coronar-Arterien sind in den zuletzt aufgezählten Fällen so klein, dass sie nur mit Mühe aufgefunden werden können, in No. 26 sind sie auch nur von etwa miliarer Grösse. In ihrem Verlaufe zeigen die Herzarterien in Beobachtung 27 unbedeutende Sclerosen, in Fall 26 und 28 ist ihr Anfangstheil erweitert, ihre Wand durchweg ohne Abweichungen.



Fall 25. Marie Küsserow, 47 Jahre alt, Wittwe. In der Nacht des 22. 2. 1883 in Gegenwart von Bekannten plötzlich verstorben. — Gerichtliche Section am 26. 2. 1883. Leiche frisch. Gracil gebaut. mässig gut genährt. Starke Kyphoskoliose nach links. Herz rechts um ein Geringes, links mässig stark hypertrophisch. Linke Kammer schlaff. Endocard links verdickt, Myocard blass, schlaff, nur an wenigen Stellen, wie die mikroskopische Untersuchung ergiebt, schwach getrübt. Mässig starkes Atherom der Aorta. Eingang der Herzarterien etwas verengt, Verlauf derselben intact. Lungenödem. Status digestivus.

Fall 26. Eduard Hegar. 30 Jahre alt, Arbeiter. Am 1. 1. 1884 während des Mittagsessens todt vom Stuhle gefallen. — Section am 3. 1. 1884. Ausserordentlich kräftig gebaut, sehr muskulös. gut genährt. Herz recht gross. Linke und rechte Ventrikel schlaff, letzterer etwas erweitert, zumal an Herzspitze; rechts Dilatation bedeutender, Wand von normaler, also unzureichender Dicke. Endocard nicht verdickt, Klappen intact. Myocard blassroth, weniger derb als normal, nicht getrübt, mikroskopisch ohne Abweichungen. nur an wenigen Stellen der Papillarmuskeln links minimale fibröse Herde. Aorta weit, in ganzer Ausdehnung ziemlich stark sklerotisch. Ursprünge der Herzarterien bis auf Stecknadelknopfgrösse verengt, im übrigen Verlauf etwas weiter als normal. Wand hier intact. Ursprünge der Carotis, der Subclavia sinistra etc. ebenfalls verengt. Lungenödem. Status digestivus. Hepar adiposum mässigen Grades.

Fall 27. Ernst Jaensch, 62 Jahre alt. Arbeiter. Um $7^1/_2$ Uhr Morgens am 3. 9. 1882 auf dem Hof einer Gasanstalt, wo er mit ganz leichter Arbeit beschäftigt war, todt umgefallen. Am Tage seines Todes ganz munter von Hause fortgegangen; nach Aussage seiner Wirthin ab und an über Seitenstechen geklagt. — Section am 5. 9. 1882. Mittlere Grösse, kräftiger Knochenbau, dürftige Muskulatur, grosse Magerkeit. Starke Kyphose im Rückentheil. Herz beiderseits nicht unbeträchtlich vergrössert. Dilatation überwiegt beträchtlich die Hypertrophie, zumal links. Linke Kammer schlaff zusammengezogen. Klappen, Endocard intact. Muskulatur schlaff, blassroth, partiell schwach trübe. Querstreifung z. Th. undeutlich. Aneurysma cylindricum der Aorta ascendens, des Arcus aortae und der Aorta descendens thorac. Grösster innerer Umfang 14 Ctm. Starke Endaortitis deformans im Bereich der Erweiterung. Ursprünge der Herzgefässe sehr schwer zu finden, in ihrem Verlauf nur unwesentliche Sklerosen. Ziemlich ausgedehntes vesiculäres Lungenemphysem. Stauungsnieren. Stauungsleber mit unbedeutender Cirrhose. Chronischer Lungenkatarrh.

Fall 28. Gottfried Lehmann, 48 Jahre alt, Portier. Am Nachmittage des 9. 4. 1881 todt in seiner Wohnung gefunden. Am Morgen dieses Tages sowie in den Vormittagsstunden hatte er seine Arbeit wie gewöhnlich verrichtet. — Section am 11. 4. 1881. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Mässig starke Dilatation beider Kammern ohne Hypertrophie: dünnste Stelle rechts im Conus arteriosus. $1^1/_2$ mm dick, links dünnste Partie an der Herzspitze. $6^1/_2$ mm dick; dickste Stelle links 13 Mm. Papillarmuskeln und Trabekeln beiderseits ganz platt und dünn. Endocard und Klappen intact. Myocard gleichmässig trübe, gelbröthlich (z. Th. albuminöse Trübung, z. Th. Verfettung), schlaff. Linke Ventrikel nicht fester als der rechte zusammengezogen. Cylindrisches Aneurysma der Pars ascendens aortae, innerer Umfang hier bis $9^3/_4$ cm, in der ganzen Ausdehnung derselben sehr starkes Atherom. Ursprünge der Herzarterien ausser-



ordentlich verengt, die der rechten von kaum miliarer Grösse, die der linken halb so gross. Die Herzarterien im Verlauf etwas erweitert, Wand intact. Lungenödem. Schwache rothe Induration der Lungen.

D. Herzlähmung in Folge von abnormer Enge oder Weite der Aorta.

In Fall 29 und 30 handelt es sich um angeborene Enge der ganzen Aorta, in dem Fall 31 um erworbene Erweiterung der Aorta ascendens und des Arcus aortae. Die erste Beobachtung zeigt ein enorm vergrössertes Herz; zumal die linke Hälfte besitzt ganz extreme Dimensionen und zwar vornehmlich in Folge einer z. Th. auf Hyperplasie der Musculatur, z. Th. auf eine solche des Bindegewebes zuzückzuführende Massenzunahme der Wand. In Beobachtung 30 dagegen überwiegt die Erweiterung der Herzhöhlen über die Zunahme der Wand, beide halten sich jedoch innerhalb mässiger Grenzen, wohl der starken allgemeinen Anämie entsprechend. Während die Musculatur des ersterwähnten Falles kräftig und intact erscheint, zeigt sich die des zweiten mürbe und getrübt (z. Th. verfettet). In Fall 31 ist das Myocard, dessen Dicke eine vermehrte, derb, aber braunatrophisch. Die Herzgefässe sind in allen 3 Beobachtungen frei von krankhaften Veränderungen; bei dem letzten Fall dieser Kategorie findet sich in dem Bereich der nicht unbeträchtlichen Erweiterung der Aorta partielles Atherom, in den beiden anderen ausgesprochener chlorotischer Habitus des ganzen Gefässsystems.

Fall 29. Paul May, 9 Jahre alt, Schüler. Am 17. 4. 1880 Morgens zwischen $7^3/_4$—8 Uhr kurz vor Beginn des Unterrichts in der Schulstube verstorben; M. hatte $^3/_4$ Stunden vorher zu Hause gefrühstückt und keine Abweichungen von dem gewöhnlichen Verhalten gezeigt. In den letzten Jahren ist May nach Aussage der Angehörigen niemals krank gewesen. Er unterschied sich von seinen Altersgenossen durch stilleres Wesen. — Section am 20. 4. 1880. Mittelgross, mässig kräftig gebaut, ziemlich gut genährt. Herz enorm vergrössert, einer kleinen Mannsfaust im Umfange gleichend, fast rund. Die linke Kammer ist viermal so gross als die rechte, beide sind derb, fest contrahirt. Blut zum Theil flüssig, zum Theil geronnen. Klappen, Endo- und Pericard intact. Dilatation der linken Kammer relativ gering. Verdickung ihrer Wand sehr bedeutend, dickste Stelle 2,8 cm, dünnste 1 cm. Erweiterung und Wandverdickung rechts verhältnissmässig gering. Myocard blassröthlich, derb, nicht getrübt, (Querstreifung überall vorhanden), an vielen Stellen von stark hervortretenden Zügen interstitiellen Gewebes durchsetzt. Herzarterien weit, intact. Aorta misst unmittelbar oberhalb der Klappen 4,7 cm, an der entsprechend der früheren Einmündungsstelle des Ductus Botalli gelegenen Einschnürung 2,5 cm, dicht unterhalb dieser Stenose 3,6, an dem Abgang des Tripous 2,6, oberhalb des Ursprunges der Art. iliacae comm. 2,7 cm. Wand der Aorta dünn, abnorm dehnbar,



Innenfläche glatt, ohne Verfettungen, Gefässursprünge unregelmässig. Aus dem Arcus aortae entspringen die linke Subclavia und ein nur um ein Weniges grösseres Gefäss, aus welchem die linke Carotis und die Anonyma hervorgehen; die Durchmesser sind an dem Ursprung der Gefässe etwas enger, als in dem Verlauf derselben. Lungen mässig blutreich, nicht ödematös. Geringer Bronchialkatarrh. Status digestivus.

Fall 30. Luise Hagedorn, 19 Jahre alt, Dienstmädchen. Am 8. 10. 1877, 12 Uhr Nachts todt in ihrem Bette gefunden, nachdem sie am Abend auffallende Erscheinungen nicht dargeboten; auch zuvor war sie, so weit zu ermitteln, nicht krank erschienen. — Section am 11. 10. 1877. Mittelgross, gracil, Fettgewebe ziemlich reichlich. Hochgradige universelle Anämie. Mässige Dilatation mit unzureichender Hypertrophie beider Herzkammern. Klappen, Endo- und Pericard intact. Myocard blass, mürbe, z. Th. verfettet. Der innere Umfang des Arcus aortae misst 2,4 cm, der übrige Theil der Aorta entsprechend eng, die Wand sehr dünn, dehnbar, die Gefässursprünge unregelmässig. Herzarterien etwas eng, sonst normal. Im rechten Herzen fest anhaftende, speckhäutige Gerinnsel neben flüssigem Blut. Letzteres allein in der linken Herzhälfte und in den Gefässen. Lungen blass, trocken. Genitalien von mittleren Dimensionen. Status menstrualis.

Fall 31. Johann Köppe, 51 Jahre alt, Handelsmann. Am 27. 2. 1882, Nachts gegen $12^1/_4$ Uhr besinnungslos auf der Strasse liegend gefunden; auf der Polizeiwache verstarb er gegen $12^1/_2$ Uhr, ohne das Bewusstsein vorher wiedererlangt zu haben. — Section am 1. 3. 1882. Sehr decrepide. Mässig starke Hypertrophie beider Ventrikel, geringe Dilatation der rechten. Myocard derb, bräunlich. Endocard, Klappen, Coronararterien intact. Aorta ascendens und Arcus aortae nicht unbeträchtlich aneurysmatisch erweitert, stellenweise unbedeutendes Atherom daselbst. Chronischer Bronchialkatarrh; vielfache Bronchiektasien, namentlich der kleineren Aeste, mässig ausgedehntes Emphysema vesic. pulmon. Geringes Lungenödem. Status digestivus mit sehr starker Hyperaemie des Tractus intest.

E. Herzlähmung in Folge von chronischer Nephritis.

In dem ersten der hier eingereihten Fälle hatte die Nephritis anatomisch wahrnehmbare Veränderungen an dem Circulationsapparate noch nicht hervorgerufen. Das Herz und die Gefässe boten bei der kräftigen Gravida keinerlei sichtbare Abweichungen. In Beobachtung 33, 34, 35 fand sich die linke Kammer oder diese und die rechte mit entsprechender Dilatation oder ohne letztere hypertrophirt, das Myocard ohne krankhafte Störungen. In Fall 36 bestand ebenfalls eine nicht unerhebliche Wandverdickung, welche der Erweiterung der Höhlen vollkommen entsprach, das Myocard war jedoch intensiv braun gefärbt. In No. 37 wurde eine kaum der Dilatation entsprechende Hypertrophie beider Kammern mit brauner Atrophie und partieller parenchymatöser Trübung der Musculatur angetroffen, in No. 38 war die compensatorische Wandverdickung entschieden unzureichend und die



Musculatur zudem durch braune Atrophie geschwächt; dieselben Verhältnisse griffen in Beobachtung 40 und 41 Platz; das Herz des 39. Falles bot keine abnormen Dimensionen, sein Myocard war ebenfalls braun, aber zugleich auch abnorm schlaff. In Fall 33 und Fall 36 waren die zum Schwund führenden Nierenveränderungen am Weitesten gediehen, in Fall 35 war die Granular-Atrophie eine weniger starke. In den übrigen Beobachtungen zeigten sich die Nieren vergrössert; am stärksten erschien die Affection in No. 37, 38 und 41.

Die Blutgefässe zeigten in keinem dieser Fälle Abweichungen von Bedeutung oder sie verhielten sich ganz normal.

Fall 32. Minna Jotkuhn, 26 Jahre alt, Dienstmädchen. Am 10. 5. 1883, Nachmittags gegen 5 Uhr erschien die J. in der Wohnung der Hebamme X., um sich auf Schwangerschaft untersuchen zu lassen. Als Denata sich eben auf das Sopha gesetzt hatte, verschied sie. Die Hebamme will sie gar nicht angefasst haben. Da der Verdacht aufgetaucht war, dass die J. in Folge von Abtreibungsversuchen gestorben, so erfolgte am 12. 5. 1883 die gerichtliche Section der Leiche. Sehr kräftiger Bau, guter Ernährungszustand. Herz kräftig entwickelt, anscheinend intact. Gefässsystem ohne Abweichungen. Lungenödem. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren etwas vergrössert, besonders im Dickendurchmesser, bretthart, grauroth-braunroth, Oberfläche glatt. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Circumscripte Anhäufungen von Rundzellen, stellenweise Verdickung der Knäuelkapseln, mehr oder minder vollständige Verödung von Glomeruli und Verfettung gewundener Canäle. Status digestivus. Gravidität in den ersten Wochen. Genitalien sonst ganz intact. (Die Geschichte des Falles mit dem so schnellen Ableben nach dem Eintritt in die Wohnung der Hebamme erinnert zunächst an die Mittheilung von Gannet, in welcher sofortiger Tod während der behufs Abtreibung vorgenommenen Injection und zwar durch Eintritt von Luft in die ungeschickter Weise eröffneten Blutbahnen erfolgte.)

Fall 33. Hermann Kaschmer, 45 Jahre alt. K. kam am 15. 6. 1881, Nachts 2 Uhr angetrunken, wie gewöhnlich, nach Hause, begrüsste seine Frau und ging darauf zu Bett. 13½ Stunden später wurde K. von seiner Frau todt im Bett gefunden, „in Schweiss gebadet". Die Krause des wollenen blauen Hemdes lag dem Halse fest an; jener entsprechend die Haut geröthet, mit kleinen Bläschen besetzt, deren Inhalt ohne morphologische Bestandtheile. Diese Marke hatte den Verdacht einer gewaltsamen Todesart bei den Polizeibeamten erweckt. — Gerichtliche Section am 16. 6. 1881. Gross, muskulös und sehr fett. Beträchtliche Vergrösserung des Herzens. Dilatation mit vollständig ausreichender Hypertrophie beider, vornehmlich jedoch des linken Ventrikels. Endocard, links zumal, diffus und nicht unerheblich verdickt. Klappen, Myocard, Herzgefässe intact. Aorta an einzelnen Stellen in mässigem Umfange und nicht bedeutender Stärke sklerotisch. Sehr hoher Grad von Granularatrophie der Nieren. Lungenödem. Chronischer Bronchialkatarrh. Geringes vesiculäres Emphysem. Sehr grosse Fettleber.

Fall 34. Heinrich Zill, 43 Jahre alt, Zimmermann. Am 30. 9. 1878, Nachmittags 5¼ Uhr auf der Strasse „anscheinend am Schlagfluss" plötzlich



verstorben. — Section am 3. 10. 1878. Mittelgross, schwächlich gebaut, mager. Nicht ganz unbeträchtliche Hypertrophia ventric. sinistr. ohne Dilatation, Myocard intact, Gefässe ohne Abweichungen. Indurative Nephritis mässigen Grades beiderseits. Lungenödem. Einige typhöse Nekrosen des Ileum von beträchtlicher Grösse, acuter Intestinalkatarrh. Lymphadenitis mesaraica typhosa. Tumor lienis acutus von mässigen Dimensionen.

Fall 35. Eduard Strasser, 36 Jahre alt, Arbeiter. Str., welcher seit Jahren an Lungenschwindsucht litt, wurde am Morgen des 2. 4. 1881, auf der Treppe zu seiner Wohnung sitzend, todt aufgefunden. — Section am 4. 4. 1881. Schwächliche Constitution, schlechter Ernährungszustand. Starke Kyphoskoliose des unteren Brusttheils nach rechts. Ziemlich starke Hypertrophie beider Ventrikel, vornehmlich jedoch des linken, mit geringer Erweiterung des Conus arteriosus. Myo-, Endocard intact. Aorta ohne Abweichungen. Grosse speckhäutige Gerinnsel in Herz und Gefässen. Beiderseits vollständige Synechie des Brustfells. Ulceröse Lungenphthise mit zahlreichen frischen lobulären käsigen Heerden. Ausgebreitete Bronchitis catarrhalis und Peribronchitis fibrosa beiderseits. Mittlerer Grad von Granular-Atrophie der Nieren. Mehrere tuberculöse Geschwüre des Ileum.

Fall 36. Joseph Fussgänger, 59 Jahre alt, Maler. Am 28. 12. 1886, Nachmittags $2^1/_2$ Uhr mit blutüberströmtem Kopf auf der Strasse todt angetroffen, nachdem er kurz vorher aus einer Restauration fortgegangen, um seine Frau von dem Bahnhof abzuholen. Ein sehr solider Mann, nie krank gewesen. — Gerichtliche Section am 31. 12. 1886. Mittelgross, Knochenbau gracil. Muskulatur mässig gut entwickelt, Dicke des Fettgewebes eine geringe. Mehrere, z. Th. suffundirte Excoriationen der Kopf- und der Gesichtshaut, $1^1/_2$ cm lange Quetschwunde über dem rechten Auge mit starker blutiger Infiltration der Umgebung. Herz etwas aplastisch. Mässige Dilatation beiderseits mit vollkommen ausreichender Hypertrophie; beide Veränderungen links ausgesprochener, als rechts. Endocard links durchweg verdickt; Myocard derb, braun. Herzgefässe ganz intact; unbedeutende Sklerosen der Aorta in geringer Zahl. Nieren nur halb so gross als normal: Granularatrophie. Ziemlich bedeutendes vesiculäres Lungenemphysem. Mässige Fettleber. Status digestivus.

Fall 37. Höhne, 53 Jahre alt, Dienstmann. H. hatte am 6. 10. 1880, von 12 Uhr bis $3^1/_4$ Uhr Nachmittags Ziegelsteine von der Strasse auf den Boden eines vierstöckigen Hauses getragen. Als er mit der letzten Ladung oben ankam, sagte er zu seinem Arbeitsgenossen: „Wie wird mir!", legte die Ziegel an den richtigen Ort, wollte sich setzen, fiel aber um und war todt. — Section am 9. 10. 1880. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Geringe Dilatation und kaum genügende Hypertrophie beider Kammern. Mässiger Grad von brauner Atrophie, partiell parenchymatöse Trübung. Gefässe ohne Veränderung. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren gross, sehr derb, schwach granular. Status digestivus.

Fall 38. Emil Kreuz, 30—40 Jahre alt, Arbeiter. K. hatte am Morgen des 8. 3. 1881 seine Stallarbeiten wie gewöhnlich verrichtet und ist dann, gegen 7 Uhr früh, todt umgefallen. — Section am 11. 3. 1881. Mittelgross, sehr kräftig gebaut, gut genährt. Dilatation beider Kammern mit unzureichender Hypertrophie. Wand von normaler Dicke. Myocard blassbraun. Aorta eng, sklerotisch. Gefässe sonst ohne Abweichungen. Totale Synechie beider Pleuren.



Diffuse Nephritis interst. chronica duplex: Nieren sehr gross, derb, glatt, roth. Orchitis fibrosa multipl. Status digestivus.

Fall 39. Christoff Selle, 56 Jahre alt, Schuhmacher. Um $7^1/_4$ Morgens am 1. 4. 1878, während er einem Freunde Möbel aufladen half, unwohl geworden und nach wenigen Minuten verstorben. — Section am 4. 4. 1878. Decrepid. Herz von mittlerer Grösse, beide Ventrikel schlaff, braune Atrophie des Myocards ziemlich hohen Grades. Gefässsystem intact. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren gross, sehr derb, braunroth. Cirrhosis hepatis. Status digestivus.

Fall 40. Friederike Krüger, 57 Jahre alt. Gegen 9 Uhr Morgens am 4. 5. 1881 todt in ihrem Bette gefunden, nachdem sie vorher ihre täglichen Einkäufe gemacht, ohne dabei irgendwie aufzufallen. — Section am 6. 5. 1881. Schwächlich gebaut, schlecht genährt. Herz relativ gross; mässige Dilatation der linken Kammer mit nicht ganz zureichender Hypertrophie der Wand. Myocard schlaff, blass, sonst intact. Herzgefässe, Aorta ohne Abweichungen. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex von geringer Stärke. Lungenödem. Bronchitis catarrhalis. Status digestivus.

Fall 41. Florentine Pfeiffer, 45 Jahre alt. Am 11. 9. 1881 geriethen der Mann und der Sohn der Pf. in Schlägerei. Um jene zu besänftigen und auseinander zu bringen, trat die Verstorbene nahe an sie heran und fiel todt um. Ob sie von ihrem Manne mit der ihm als Waffe dienenden Gardinenstange einen Schlag erhalten oder nicht, war nicht festzustellen gewesen. — Gerichtliche Section am 14. 9. 1881. Leiche schon ziemlich faul. Mittelgross, schwach gebaut, schlecht genährt. Geringer Bluterguss im subcutanen Gewebe der Kopfhaut in der Nähe des rechten Scheitelhöckers. Herz beiderseits schlaff; linke Kammer dilatirt, Hypertrophie nicht zureichend. Myocard braun, schlaff. Herzgefässe, Aorta intact. Lungenödem. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex mit grosser Zahl von Cysten.

A_1. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler und Endarteriitis deformans der Herzgefässe bzgl. der Aorta.

In allen diesen Fällen waren die Aortenklappen afficirt, in einem allein ausschliesslich, in den 3 anderen in Verbindung mit der Mitralis. Um Incontinenz handelte es sich in Fall 42 und 43, während in den beiden zuletzt aufgeführten zugleich eine Verengerung der Ostien vorhanden war. In No. 42 und 43 war die Aortenklappenveränderung eine bedeutende, in dem folgenden Fall eine geringfügige, in No. 45 von mässiger Stärke.

Die Arteria coron. cord. sinistra war in Beobachtung 42 an ihrem Ursprunge fast vollständig verschlossen; es folgte dieser verengten Partie eine ziemlich beträchtliche Erweiterung von 2 cm, dann bot das Caliber des Gefässes keine wesentliche Abweichung. Die andere Herzarterie war durchweg doppelt so weit, wie gewöhnlich. Auch in dem folgenden Falle sass die Hauptveränderung der



Herzgefässe an deren Ursprung; sie waren diesmal beide betroffen, das am stärksten afficirte war bis auf $^1/_3$ des Normalen verlegt. In Beobachtung 44 und 45 hatten die wesentlichen Sklerosen ihren Sitz in dem Verlauf der Gefässe, ohne aber einen vollständigen Verschluss derselben zu veranlassen. In den beiden ersten Fällen war die Endoaortitis eine mächtige, in den beiden letzten von geringer Stärke.

Die Hypertrophie der Herzwand war nur in No. 42 eine ausreichende, in den übrigen Fällen überwog die Dilatation mehr oder minder bedeutend. Die Musculatur erwies sich in keiner der Beobachtungen intact; in No. 42 und 44 war sie schwach braun atrophisch, in 43 schlaff und an vielen Stellen verfettet, in 45, in welchem Fall auch schon Hydrothorax sich entwickelt hatte, braun atrophisch, mürbe und partiell albuminös getrübt.

Fall 42. Unbekannter Mann, 50—55 Jahre alt, Lumpensammler. Am Vormittage des 19. 5. 1881 todt auf der Strasse umgefallen. — Section am 23. 5. 1881. Leiche frisch. Mittelgross, mässig kräftig gebaut, ziemlich gut genährt. Herz mässig stark vergrössert, rechte und linke Kammer derb contrahirt. Beiderseits Hypertrophie ohne wesentliche Dilatation. Chronische fibröse Endocarditis aortica und mitralis. Incontinenz beider Klappen geringen Grades. Myocard blass, schwach braun atrophisch, derb. Endocard nur an wenigen Stellen links etwas verdickt, Aorta ascendens fast in ganzer, der übrige Theil der Aorta in bedeutender Ausdehnung stark sklerotisch. Arteria coronaria cordis sinistra an ihrem Ursprunge fast vollständig verschlossen; derselbe war erst zu erkennen, nachdem vom Stamm aus eine Sonde gegen die Aorta zu eingeführt worden war. Unmittelbar hinter dieser Verengerung eine beträchtliche cylindrische Erweiterung von 2 cm Länge der hier intacten Wand. Im weiteren Verlauf etwas enger wie gewöhnlich, nur einige Verfettungen der Intima daselbst. Arteria coronaria dextra doppelt so weit wie gewöhnlich; vereinzelte partielle Sklerosen ohne wesentliche Raumbeengung in ihr. Geringes Lungenödem. Status digestivus.

Fall 43. Marie Camplair, 32 Jahre alt, Colporteurfrau. C. hat häufig in den letzten Monaten über Herzklopfen und Athemnoth geklagt; sie wurde am Vormittage des 22. 1. 1880 todt in ihrem Bette gefunden. — Section am 26. 1. 1880. Sehr kräftig gebaut und gut genährt. Herz beträchtlich vergrössert; starke Dilatation des linken Ventrikels mit unzureichender Hypertrophie, die Weite der rechten Kammer übersteigt nur wenig die Norm, Wand nicht verdickt. Endocarditis chronica fibrosa valvul. aort., mittlerer Grad von Incontinenz. Endocard links unwesentlich verdickt. Myocard beiderseits sehr schlaff, blass, links an vielen kleinen Stellen fettig degenerirt, rechts Verfettung weniger ausgedehnt. Aorta stark sklerotisch; Ursprünge der Herzarterien bedeutend verengt, die Weite des Ursprungs der linken Coronararterie, welcher am stärksten betroffen, bis auf $^1/_3$ des Normalen verlegt. Im Verlauf der Herzarterien vereinzelte Sklerosen ohne wesentliche Raumbeengung. Lungen trocken. Geringfügige Bronchitis, Trachëitis, Laryngitis catarrhalis acuta. Status degestivus.

Fall 44. Fr. Lehmann, 35—40 Jahre alt, Arbeiter. Am 9. 1. 1884 Mor-



gens 7¹/₄ Uhr bei leichter Arbeit todt umgefallen. — Section am 12. 1. 1884. Klein, gracil, mager. Herz, namentlich links, etwas vergrössert. Mässige Dilatation der rechten Kammer ohne Hypertrophie, links bedeutendere Erweiterung mit ebenfalls unzureichender Verdickung der Wand. Endocarditis chronica fibrosa aortica: hoher Grad von Incontinenz der Klappen und von Stenose des Ostiums. Frische Endocarditis recurrens mitralis mit mässiger Schrumpfung des vorderen Segels. Endocard nur links, und zwar wenig, verdickt. Linke Kammer gut contrahirt. Myocard blass-bräunlich, sonst intact. An wenigen Stellen der Aorta geringe, im Verlauf der Herzarterien, namentlich der linken, nicht ganz unbedeutende Sklerosen. Rothe Lungeninduration. Bronchitis purulenta. Emphysema vesiculare der Randpartien bedeutenden Grades. Ausgedehnte Synechien beider Pleuren. Lungen trocken. Einige Infarct-Narben in den Nieren von unwesentlichen Dimensionen.

Fall 45. Albert Müller, 53 Jahre alt, Privatnachtwächter. Am 31. 3. 1878 Abends gegen 11 Uhr auf dem Wege zu seinem Dienstplatze todt umgefallen. Eine halbe Stunde zuvor anscheinend ganz gesund von Hause fortgegangen. M. war nach Aussage seiner Umgebung in den letzten 10 Jahren nicht krank gewesen. — Section am 4. 4. 1878. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Herz beiderseits beträchtlich vergrössert; die Hypertrophie der Dilatation kaum entsprechend. Endocarditis chronica fibrosa: Mittlerer Grad von Stenose der Ostien und Incontinenz der Klappen des linken Ventrikels. Endocard links stellenweise nicht wesentlich verdickt. Myocard braun atrophisch, mürbe, Querstreifung stellenweise undeutlich. Aorta und Herzarterien atheromatös, in letzteren stellenweise das Lumen nicht ganz unbedeutend verengt. Doppelseitiger Hydrothorax von je 200 ccm. Rothe Lungeninduration, mässig reichliches Lungenödem. Hepar adiposum magnum. Status digestivus.

A_2. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler und chronischer Nephritis.

In allen diesen Fällen wies das Herz Grössenveränderungen auf; in No. 47 und 48 fand sich Boucardie. In Beobachtung 46 und 50 war die Hypertrophie der Wand als eine zureichende zu bezeichnen, in den übrigen entsprach sie nicht der Dilatation der Höhlen. Das Myocard erwies sich von normaler Beschaffenheit in dem zuerst aufgeführten Fall, zwischen den sonst unveränderten Muskelschichten traten in No. 48 fibröse Streifen in grosser Zahl und nicht unwesentlicher Mächtigkeit auf, in No. 47 waren solche auf die subendocardialen Theile beschränkt. In No. 49 war die Musculatur blassbraun und mürbe, in dem folgenden Fall schlaff und partiell parenchymatös getrübt, in dem letzten zeigte sie ausser verringerter Consistenz (auch mikroskopisch) keine Abweichungen. In den 2 ersten und den beiden letzten Beobachtungen bestand der Klappenfehler in einer Incontinenz der Mitralis von geringerer oder bedeutenderer Mächtigkeit, in



No. 48 fand sich ausser einer recurrirenden Mitralisaffection noch Verdickung und Schrumpfung der Aortenklappen, während in Beobachtung 49 neben Incontinenz der Aortenklappen Stenose des Ostium venosum sinistrum und Incontinenz der zweizipfligen Klappe bestand.

Die Nieren waren nur in dem letzten Falle dieser Reihe verkleinert, in den übrigen erwiesen sich ihre Dimensionen als mehr oder minder beträchtlich grösser, wie in der Norm. In einigen Fällen war schon makroskopisch eine bald ausgedehntere, bald weniger bedeutende Trübung in der Rinde zu constatiren.

Fall 46. Kimmerling, 50—55 Jahre, Arbeiter. Nach Aussage der Tochter seit 20 Jahren nicht krank gewesen. Am 3. 6. 1881 um $7^1/_2$ Uhr Morgens anscheinend ganz gesund vom Hause zur Arbeit gegangen. Auf dem Potsdamer Platz gegen 8 Uhr todt aufgefunden. — Section am 5. 6. 1881. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Starke Hypertrophie des linken, mässige des rechten Ventrikels. Geringe Dilatation der linken Kammer. Endocarditis fibrosa mitralis et chordalis: nicht bedeutende Verdickung am freien Rande der Mitralis, einzelne Sehnenfäden derselben verdickt, verkürzt und verwachsen; Incontinenz mässigen Grades. Endocard beiderseits partiell verdickt. Myocard intact. Herzarterien ohne Abweichungen, unwesentliche Sklerosen der Aorta. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren noch $^1/_2$ mal so gross als normal, glatt, bretthart, roth. Geringe rothe Induration der Lungen. Bronchitis chronica. Lungen trocken. Blut flüssig. Status digestivus.

Fall 47. Unbekannter Mann, ca. 40 Jahre. Am Vormittage des 27. 3. 1882 auf der Strasse umgefallen, sofort verstorben. — Section am 30. 3. 1882. Sehr gross, athletisch gebaut und gut genährt. Auf dem Scheitel eine über fünfmarkstückgrosse Suffusion unter unverletzter Haut. Cor bovinum. Dilatation namentlich des rechten Ventrikels, Hypertrophie beiderseits unzureichend. Endocarditis chronica retrahens mitralis et chordalis links in mässiger In- und Extensität. Das Endocard links stellenweise recht erheblich verdickt. Myocarditis fibrosa papillaris et trabecularis part. multipl. der linken Kammer. Myocard im Uebrigen derb, blutreich, nicht getrübt: intact. Aorta und Herzarterien sowie die übrigen Gefässe intact. Totale Synechie der rechten Pleura; sehr dicke alte Schwarten umgeben die beträchtlich verkleinerte rechte Lunge. Linke Lunge gross, ausgedehntes Emphysema vesic. Diffuse Nephritis interstitialis duplex chron.: Nieren nicht unwesentlich vergrössert, sehr derb, glatt, ohne makroskopische Trübungen. Leber intact.

Fall 48. Unbekannter Mann, 25—30 Jahre alt. Am 3. 7. 1882 Nachts gegen $1^1/_4$ Uhr auf der Strasse „vom Schlage getroffen", sofort todt. — Section am 4. 7. 1882. Leiche ganz frisch, Körper gross, schwächlich gebaut, schlecht genährt. Eine grosse Anzahl unblutiger Excoriationen im Gesicht. Cor bovinum. Links sehr starke Erweiterung mit kaum genügender Hypertrophie, rechts Dilatation mässig, Hypertrophie ausreichend. Linke Kammer fest contrahirt, rechte schwappend gefüllt. Stenose des Ostium aorticum mässigen Grades, bedeutende Incontinenz der Aortenklappen in Folge chronischer fibröser Endocarditis. Frische



recurrirende Endocarditis der Mitralis mit Incontinenz derselben. Endocard links durchweg ziemlich stark verdickt. Myocarditis fibrosa der Papillarmuskeln und vieler Trabekel links, erstere fast zur Hälfte, letztere z. Th. ganz ergriffen. Starke Bindegewebszüge durchziehen auch die übrigen Theile der Musculatur, an einzelnen Stellen dringen sie bis in die äusseren Schichten vor. Myocard sonst derb, roth, intact. Coronararterien und Aorta weit, intact. Geringes Lungenödem. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex mit ziemlich bedeutender parenchymatöser Degeneration, Nieren etwas vergrössert.

Fall 49. Unbekannter Mann, 30—40 Jahre alt. Am Abend des 9. 4. 1882 todt auf der Strasse umgefallen. — Section am 13. 4. 1882. Leiche ganz frisch, Körper mittelgross, kräftig gebaut, ziemlich gut genährt. Excoriationen und Suffusionen der linken Wange und Nase. Markstückgrosse Blutung in der weichen Hirnhaut des linken Scheitellappens und der Basis des linken Stirnlappens. Harte Hirnhaut, Schädelknochen und weiche Schädelbedeckungen intact. Ziemlich bedeutende Vergrösserung des Herzens. Dilatation mit unzureichender Hypertrophie beider Kammern, Wand der rechten dicker als die der linken. Stenose des Ostium venosum sinistrum und Insufficienz der Mitralis, Incontinenz der Aortenklappen mässigen Grades. Endocard stellenweise nicht wesentlich verdickt. Myocard blass, etwas mürbe, schwach braun. Myocarditis papillaris fibrosa partialis multipl. links. Kranzarterien, Aorta intact. Lungenödem. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex mit sehr ausgedehnter parenchymatöser Degeneration. Grosse Fettleber mit Gummiknoten und starker entzündlicher Lappung. Orchitis interstitialis fibrosa multipl. Status digestivus.

Fall 50. Johann Anton, 44 Jahre alt, Schneider. Am 10. 1. 1882 von seinem Meister, der ihn 2 Stunden zuvor anscheinend gesund verlassen, todt auf seinem Arbeitsplatz gefunden. A. hatte niemals seiner Umgebung etwas von Krankheit oder Unwohlsein seinerseits geklagt. — Section am 13. 1. 1882. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Kyphoskoliose mittleren Grades. Mässige Vergrösserung des Herzens. Hypertrophie der linken Kammer mit geringer, Hypertrophie der rechten mit mässiger Erweiterung. Unbedeutende Verdickung und Schrumpfung des Randes der Mitralis. Endocard links etwas verdickt, Myocard blass, schlaff, nicht so durchscheinend als normal, an vielen Stellen Querstreifung undeutlich. vollständige Klärung durch Essigsäure. Auch linke Kammer schlaff zusammengezogen. Aorta und Herzarterien weit, intact. Blut flüssig. Nieren vergrössert, Oberfläche zum Theil granular, abnorm derb: interstitielle Anhäufungen von Rundzellen und Verdickung des Gerüstes mit relativ geringer Verfettung und albuminöser Trübung der Epithelien. Kein Lungenödem. Mässige Fettleber.

Fall 51. Wilhelmine Krüger, 35 Jahre alt, verheirathet. K. verstarb am Abend des 10. 1. 1884, nachdem ihr Mann auf Anrathen eines Pfuschers einige Bewegungen mit ihren Armen gemacht und einige der Massage ähnliche Manipulationen an ihr vorgenommen hatte. Denata hatte seit 9 Monaten genährt, war in den letzten Wochen kränklich. — Gerichtliche Section am 14. 1. 1884. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Geringer Hydrops Anasarca der Füsse und der unteren Hälfte der Unterschenkel. Mässig bedeutende Dilatation beider Ventrikel, rechts keine, links ganz unzureichende Hypertrophie. Endocarditis fibrosa mitralis et chordalis: Incontinenz der Mitralis. Dor links Ventrikel schlecht contrahirt. Myocard blassroth, schlaff, nicht getrübt, auch mikroskopisch ohne Ab-



weichungen. Gefässsystem intact. Blut flüssig. Ziemlich hoher Grad von Atrophia granularis renum. Geringe rothe Lungeninduration. Leber intact.

B_1. Herzlähmung in Folge von Polysarcia cordis nebst Endarteriitis der Herz-Gefässe.

Fall 52. Rudolf Lobowitzky, 61 Jahre alt. Am Abend des 28. 6. 1882 todt auf dem Boden seines Arbeitszimmers, vor dem geöffneten Schreibbureau, aufgefunden. Nach dem Protocoll des Untersuchungsrichters — die Polizei hatte über einen Mord berichtet — lag der Verstorbene in einer Lache geronnenen Blutes, in welcher sich auch seine stark verbogene Brille vorfand. Auf dem Schreibtisch ein angefangener Brief, datirt vom 27. 6. 1881. Im Zimmer keine Unordnung. — Gerichtliche Section am 29. 6. 1881. Leiche schon ziemlich faul, Körper gross, kräftig gebaut, gut genährt. Subcutaner Bruch eines Nasenbeins. Mässig starke Polysarcia cordis. Herz, namentlich rechts, dilatirt. Wand dünn, Papillarmuskeln und Trabekeln platt, schmal, gedehnt. Endocard etwas verdickt, Klappen intact. Myocard gleichmässig trübe, grauröthlich, von Fettgewebe durchwachsen, schlaff, mit unbedeutenden fibrösen Herden in der Wand der linken Kammer. Ziemlich erhebliches Atherom der Aorta etc. Ursprünge der Herzarterien frei. In der linken Coronararterie eine grosse Anzahl das Lumen erheblich verengernder Sklerosen, in der rechten weniger zahlreiche und weniger voluminöse. Nieren faul, anscheinend intact. Unwesentliche Pachymeningitis interna hämorrhagica über der Convexität der rechten Hemisphäre ohne frischere Extravasationen.

B_2. Herzlähmung in Folge von Polysarcia cordis nebst chronischer Nephritis.

Nur in dem letzten der 4 hier aufzuführenden Fälle bestand eine den vergrösserten Ansprüchen an die Herzarbeit entsprechende Volumszunahme des Myocards; aber auch in diesem war die Beschaffenheit der Musculatur eine abnorme, ihre Leistungsfähigkeit war herabgesetzt, sie war blass und mürbe. In den übrigen Beobachtungen war die Verringerung der Consistenz vergesellschaftet mit mehr oder minder weit vorgeschrittener brauner Atrophie.

Die Affection der Nieren erwies sich in der Beobachtung 53 allein als eine partielle, welche etwa den vierten Theil des Parenchyms in seiner Function schwer geschädigt hatte. In Fall 54 und 56 erschienen die Nieren vergrössert, in No. 55 blieb ihr Volumen hinter der Norm zurück, wenn auch nicht sehr bedeutend. Granulare Beschaffenheit der Oberflächen war in allen 3 Beobachtungen vorhanden, die Verfettung bzgl. albuminöse Trübung der Harnkanälchen-Epithelien zeigte sich in den verschiedenen Fällen als eine recht verschieden starke.

Fall 53. Gustav Rother, 51 Jahre alt, Gelbgiesser. R. hatte am 17. 11. 1879, wie auch früher schon des öfteren, über Athemnoth geklagt. In der Nacht zum 18. 11. mehrmals starke dyspnoetische Anfälle, verbunden mit grossem Angstgefühl. Am Vormittage des 18. 11. trotz grosser Mattigkeit das Haus verlassen, um einem gerichtlichen Termine beizuwohnen; auf der Strasse bewusstlos umgesunken und nach wenigen Minuten verstorben. — Section am 20. 11. 1879. Mittelgross, kräftiger Knochenbau, gut entwickelte Musculatur, starke Hyperplasie des Fettgewebes. Ziemlich beträchtliche Vergrösserung des Herzens. Dilatation beider Kammern, namentlich der rechten. Bedeutende Obesitas cordis, das Fettgewebe nimmt an vielen Stellen der rechten Kammer die Hälfte, an der Spitze derselben mehr als $^3/_4$ der Wand ein. Beide Ventrikel schlaff. Endocard, Klappen intact. Musculatur schlaff, blass-bräunlich. Herzgefässe und Aorta ohne Abweichungen. Blut zum Theil geronnen. Lungen trocken. Sehr starke Hyperplasie des subperitonealen Fettgewebes. Hepar adiposum leichten Grades. Nephritis interstitialis fibrosa chronica partialis multiplex, im Ganzen etwa $^1/_4$ der Nieren einnehmend.

Fall 54. Julius Parpert, 51 Jahre alt, pensionirter Schutzmann. Auf der Treppe zu seiner Wohnung am Morgen des 24. 1. 1882 todt vorgefunden. Am vorhergehenden Abend um 11 Uhr hatte er noch vor seinem Hause, im Begriff dessen Thür aufzuschliessen, mit dem Nachtwächter eine längere Unterredung gehabt und war demselben nicht irgendwie krank erschienen; P. war sogar, ganz im Gegensatz zu seiner Gewohnheit, nicht betrunken gewesen. — Section am 26. 1. 1882. Sehr gross, robust, ausserordentlich fett. Mehrere frische Contusionen der rechten Hand. Herz gross, beiderseits schlaff. Obesitas cordis mittleren Grades. Geringe Dilatation beider Ventrikel. Klappen, Endocard, Coronararterien intact. Myocard blass, schlaff, gleichmässig schwach (cadaverös?) getrübt. Aorta intact. Lungen trocken. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren etwas vergrössert, höckerig, derb, rothe, atrophische Stellen von fast ebenso grosser Ausdehnung wie die trüben, gelben, parenchymatös degenerirten. Grosse Fettleber mit bedeutender Cirrhose. Catarrhus gastricus chronicus. Chronische fibröse Arachnitis mit Hydrocephalus in- und externus und Atrophia cerebri ziemlich bedeutenden Grades.

Fall 55. Carl Lieseke, 61 Jahre alt, Arbeiter. Am 6. 12. 1879 gegen $12^1/_2$ Uhr Mittags wurde L. todt in dem Stalle gefunden, in den er sich vor einigen Stunden, anscheinend ganz wohl, begeben hatte, um leichte Arbeiten zu verrichten. — Section am 8. 12. 1879. Mittelgross, gracil, mässig fett. Ziemlich starke Kypho-Skoliosis des Brusttheiles nach rechts. An der Stirn einige unblutige Excoriationen. Herz beiderseits ziemlich stark vergrössert, namentlich rechts. Starke Obesitas cordis, $^2/_3$ der Wand der rechten Kammer sind an fast allen Stellen von Fettgewebe gebildet. Herzmusculatur dunkelbraun, nicht entsprechend der Erweiterung der Höhlen verdickt. Endocard intact, ebenso die Klappen. Herzgefässe sowie Aorta etc. intact. Brustfellsäcke obliterirt, Pleuren stark verdickt, Lungen klein, roth indurirt, trocken. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex; Nieren etwas verkleinert, uneben, sehr derb, braunroth, Rinde stellenweise nicht ganz unbeträchtlich verschmälert. In der Leber einige (traumatische) Narben, Läppchen wenig fetthaltig. Starke Hyperplasie des Panniculus subperitonealis. Atrophia lienis. Status digestivus. Bis 4 mm tiefe, alte Depression der hinteren Abschnitte des Seitenwand- und des Hinterhauptbeins von 11 Ctm.



Länge und 9 Ctm. Breite, von deren Rändern zahlreiche geheilte Fissuren, zum Theil bis 4 Ctm. lang, ausgehen. Die harte und weiche Hirnhaut im Bereiche der Depression stellenweise fest verwachsen. Plaques jaunes an der Aussenseite des linken, an der Spitze des rechten Schläfenlappens bis zu Thalergrösse, aber von sehr geringer Tiefe. An der Grenze des Scheitel- und Hinterhauptlappens links eine etwa wallnussgrosse, alte apoplectische Cyste, welche durch die ganze Substanz der Hemisphäre bis zur Decke des sehr ausgedehnten Seitenventrikels sich erstreckt. Hydrocephalus in- und externus. Arachnitis chronica fibrosa diffusa. Starke Pigmentirung der Innenfläche der harten Hirnhaut.

Fall 56. Wilhelm Buhlz, 62 Jahre alt, Tischler. Potator strenuus. B. hatte am Tage seines Todes bis zum Abend gearbeitet, war dann zu einem etwa $^3/_4$ Stunden entfernt wohnenden Bekannten gegangen, hatte hier 1 Stunde geplaudert, als er plötzlich über Unwohlsein klagte, umfiel und starb. B. war am Todestage nicht betrunken gewesen. — Section am 25. 4. 1881. Gross, kräftig gebaut, sehr fett. Handtellergrosse frische Contusion an rechter Stirnhälfte. Pachymeningitis externa ossificans, Hydrocephalus in- und externus, chronische fibröse Arachnitis von grosser Stärke. Atrophie und Anämie des Hirns. Ziemlich hochgradige Hypertrophie beider Herzkammern, geringe Dilatation der rechten. Polysarcia cordis dextri. Endocard und Klappen intact, Musculatur blass, weniger derb als normal. Herzgefässe und Aorta ohne Abweichungen. Blut flüssig. Mässiges Lungenödem. Geringes vesiculäres Lungenemphysem. Starker Bronchialkatarrh. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren vergrössert, derb, schwach höckerig, braunroth, ohne makroskopisch wahrnehmbare Trübungen. Hepar adiposum von bedeutender Grösse. Status digestivus.

C_1. Herzlähmung in Folge von Endarteriitis der Herzgefässe bzgl. der Rumpfschlagader nebst angeborener Enge der Aorta.

Die Herzvergrösserung war in dem ersten dieser 3 Fälle am bedeutendsten und beträchtlich, in den beiden anderen geringfügiger. Die Massenzunahme der Musculatur war in No. 57 entschieden ungenügend gegenüber der stattgehabten Erweiterung der Höhlen, in No. 58 entsprach jene dieser kaum, in No. 59 erschien die erstere als zureichend. In der zuerst aufgeführten Beobachtung zeigte das Myocard normales Aussehen und Verhalten bis auf viele Partieen, in welchen die contractile Substanz durch Schwielen ersetzt war; in den Fällen 58 und 59 wurden regressive Veränderungen von bedeutender Stärke und grosser Ausbreitung in jenem getroffen.

Die Verengerung der Ursprungsstellen der Herzgefässe war in Fall 57 eine sehr erhebliche, etwas geringer zeigte sie sich in dem folgenden Fall; Beobachtung 59 endlich liess nur in dem Verlauf der Coronararterien, welcher in den beiden vorerwähnten Fällen ganz frei oder fast ganz frei erschien, mässig starke Sklerosen erkennen. Die Endoaortitis war in No. 57 eine bedeutende, in dem Fall 59 eine



nur mässig starke und weniger weit vorgeschritten als in der 58. Beobachtung.

Die Enge der Aorta erstreckte sich in dem ersterwähnten Falle auf deren ganzen Verlauf, in den beiden anderen handelte es sich nur um eine Stenose an der früheren Einmündungsstelle des Ductus Botalli.

Fall 57. Pauline Lessive, 25 Jahre alt, Puella publica. Am 14. 9. 1886 Abends 11 Uhr auf dem Bahnhofe, im Begriff eine Reise anzutreten, plötzlich erkrankt, todt etwa 10 Minuten darauf, nachdem sie über heftige Schmerzen im Leibe geklagt hatte. — Gerichtliche Section am 17. 9. 1886. Leiche frisch. Körper mittelgross, mässig kräftig gebaut, mager. Kein Hydrops anasarka. Im Pericard 40 Ccm. klarer Flüssigkeit. Herz stark vergrössert, linke Kammer ebenfalls wenig derb. Hypertrophie rechts der mässigen Dilatation kaum entsprechend. Linke Kammer beträchtlich dilatirt, aneurysmatische Erweiterung von nicht unbedeutenden Dimensionen der Herzspitze, Wanddicke, durchweg unzureichend, dünnste Stelle 2, dickste 12 Mm. Endocard links ziemlich stark verdickt. Myocard links in den inneren Schichten blass, von zahllosen kleinen Schwielen durchsetzt. Die grösste Zahl der fibrösen Herde in der Vorderwand der der Herzspitze zunächst gelegenen Partie; die äussern Schichten des Myocards röthlich, ohne Abnormitäten.

Die Aorta misst im Bereich des Sinus Valsalvae 5,2, an der früheren Einmündungsstelle des Ductus Botalli 3,8, in dem unteren Theile der Aorta thorac. desc. 4,1, dicht über dem Ursprung der Iliacae com. 2,9 Ctm. Wand dünn, sehr dehnbar, in der Intima zahlreiche Fettflecke, Gefässursprung unregelmässig. Ziemlich starke Sklerose der Brustschlagader. Die rechte Coronararterie misst am Ursprunge etwa 1 Mm. im Durchmesser. Ursprung der linken ist erst nach Einführung der Sonde von der Peripherie aus zu finden, punktförmig. Im Anfangstheile Coronararterien etwas dilatirt; functionell wohl indifferente Sklerosen in geringer Anzahl daselbst. Der vordere absteigende Ast, soweit mit der Scheere zu verfolgen, intact. — In linker Pleura 1050, in rechter 850 Ccm. hellgelblichen Transsudats. Lungen anämisch, trocken. Alte Narbe im oberen Theile der Scheide. Uterus virginal.

Fall 58. Luise Böhm, 18 Jahre alt, Schauspielerin. Am 12. 8. 1877 Nachts $1^3/_4$ Uhr während des Tanzens unwohl geworden, ganz kurze Zeit darauf verstorben. — Section am 14. 8. 1877. Sehr kräftig gebaut und gut genährt. Herz etwas vergrössert, vorzugsweise links. Linke Kammer derb, fest, rechte schlaff. Hypertrophie beiderseits der Dilatation kaum entsprechend. Klappen, Endo- und Pericard intact. Myocard links anämisch, schwach trübe-grauroth, unter dem Endocard namentlich eine bedeutende Anzahl fettig degenerirter, bis über hirsekorngrosser Herde; Myocard rechts durchweg stärker getrübt, als die Hauptmasse der Musculatur links, gleichmässig blassgelblich. Nicht unbedeutende Stenose der Aorta entsprechend der früheren Einmündungsstelle des Ductus Botalli; Aorta sonst von fast normaler Weite. Endaortitis deformans ziemlich beträchtlichen Grades, namentlich an den Ursprungsstellen der Herzgefässe; diese in ihrem Verlauf intact. Lungen blutreich, schwach ödematös. Gravidität von einigen Wochen. Genitalien ohne krankhafte Abweichungen.

Fall 59. Friedrich Laub, 65 Jahre, Nachtwächter. Am Abend des



15. 10. 1879 anscheinend ganz wohl seine Wache bezogen, am Morgen des 16. 10 todt vorgefunden. — Section am 17. 10. 1879. Kräftig gebaut, gut genährt, starke Kypho-Skoliose im Dorsaltheil. Totale Synechie beider Pleuren. Herz ziemlich stark vergrössert. Dilatation mit entsprechender Hypertrophie beider Kammern, vornehmlich aber der linken, beide schlaff; Klappen und Endocard intact. Myocard, namentlich links, in grosser Ausdehnung, bis zu $^2/_3$ der Dicke, getrübt und verfettet, an den anderen Stellen braun-atrophisch. Mässig starkes Atherom der Aorta und der Herzarterien. An der früheren Einmündungsstelle des Ductus Botalli Stenose der Aorta, sie misst hier $4^1/_2$, oberhalb 7, unterhalb 6 Ctm. Lungen trocken.

C_2. Herzlähmung in Folge von Endarteriitis der Herzgefässe bzgl. der Rumpfschlagader nebst chronischer Nephritis.

Die Erweiterung der linken Herzkammer übertraf in Fall 60 bedeutend die compensatorische Hypertrophie der Wand, während die letztere rechts der Dilatation das Gleichgewicht hielt. Die Beobachtungen 61 und 62 wiesen neben ziemlich starker Hypertrophie der übrigen Wandpartieen partielle Erweiterungen der linken Herzkammer mit Verdünnung der Wand auf; in beiden hatte das Herzaneurysma seinen Sitz in der Nähe der Spitze. In dem folgenden Falle sehen wir ein solches an der entsprechenden Partie der rechten Kammer, während die linke durchweg hypertrophisch und nicht abnorm erweitert erscheint. In den übrigen Beobachtungen dieser Kategorie ist ein Missverhältniss der Höhlenweite und der Wanddicke zu Ungunsten der letzteren nicht vorhanden; der Grad der Herzvergrösserung ist in den verschiedenen Fällen ein recht differenter.

Die Musculatur des Herzens zeigte namentliche Abweichungen in den 3 zuerst gestellten Fällen, in No. 65 und 66. In Beobachtung 60, 62, 65, 66 erschien das Myocard schlaff, brüchig, z. Th. getrübt, in Fall 61 hatten interstitielle Entzündungen nicht unbedeutenden Umfang erreicht; letzteres hatte auch in No. 62 stattgefunden.

Unbedeutend waren die endarteriitischen Veränderungen in den 4 letzten Beobachtungen und in No. 65, von mässiger Stärke in No. 66 und 67, von erheblicher Bedeutung in Betreff der Herzgefässe in No. 60—64, in Betreff der Aorta in No. 61, 62, 64.

Eine Volumsabnahme zeigten die Nieren in Beobachtung 62, 63, 68, 71, eine Vergrösserung oder nicht abnorme Dimensionen fanden sich in den übrigen Fällen dieser Reihe. Verschiedenheiten in der Stärke der Abweichung von ähnlicher Grösse wie bei den Herzveränderungen griffen auch hier Platz.



Fall 60. Unbekannter Mann, 30—40 Jahre alt, Potator. Am 1. 5. 1882 in einem Schanklocal plötzlich verstorben, ohne vorher krank oder betrunken erschienen zu sein. — Section am 4. 5. 1882. Mittelgross, kräftig gebaut, gut genährt. Starke Vergrösserung der linken Kammer, bedeutende Dilatation derselben, Wand nur $^3/_4$ so dick, als normal. Rechts entspricht die Hypertrophie der geringeren Erweiterung. Endocard links beträchtlich und durchweg verdickt, Klappen intact. Myocard blass, schlaff, ungetrübt. Linke Kammer schlaffer als die rechte. Der Ursprung der linken Herzarterie ist derart verengt, dass er erst nach Einführung einer (ganz feinen) Sonde vom Stamm des Gefässes aus gefunden wird; er ist kleiner als der Knopf einer gewöhnlichen Stecknadel. Im ganzen übrigen Verlauf ist die Wand des Gefässes intact, die Weite grösser als normal. Der Ursprung der rechten Herzarterie ist ebenfalls, wenn auch nur unbeträchtlich, verengert; auch dieses Gefäss sonst ohne Wanderkrankung. Sklerosen der Aorta im Uebrigen von geringer In- und Extensität. Blut im linken Ventrikel geronnen, zum Theil zu speckhäutigen Massen. Geringes Lungenödem. Diffuse Nephritis interstitialis chronica dupl. mässigen Grades; Nieren wenig vergrössert, derb, glatt. Leber intact, nur wenig fetthaltig.

Fall 61. Zander, 70 Jahre alt, Handelsfrau. Als Zander am Morgen des 17. 8. 1881 Einkäufe besorgte, fiel sie nach Verlassen eines Ladens die 4 zu demselben führenden Stufen herab. Man sprang sofort zu, Z. war todt. — Section am 18. 8. 1881. Decrepide, mager. Ohne Verletzungen. Ziemlich starke Hypertrophie des linken Ventrikels mit Dilatation allein der unteren Hälfte; das Endocard dieser besonders stark verdickt, daselbst ferner ausgedehnte Myocarditis fibrosa der innersten Schichten. Hypertrophie der rechten Kammer von mässiger Intensität. Atrophia fusca myocardii, Anämie desselben. Linke Kammer nur schlaff zusammengezogen. Starke Endarteriitis der Aorta, der Herzgefässe, der übrigen Gefässe der Brust-, Bauch- und Schädelhöhle. Ausgedehntes Lungenemphysem. Lungen trocken. Nephritis interstitialis chronica diffusa duplex: Nieren vergrössert, glatt, sehr hart, blass. Atrophie der Leber.

Fall 62. Amalie Fiedler, 63 Jahre alt, Wittwe. Am 12. 9. 1881 drang gegen 9 Uhr Abends Rauch aus dem Zimmer der F., auf Klopfen öffnete sie widerwillig und zögernd. Durch energisches Lüften wurde das Zimmer bald von Rauch gereinigt. Nach einiger Zeit fand man die F. auf der Treppe sitzend, sie hatte gebrochen und klagte über Mattigkeit. Sie wurde, da das Unwohlsein zunahm, von ihren Nachbarn ins Bett gebracht — im Zimmer war gute Luft — und verstarb daselbst in deren Gegenwart gegen 12 Uhr Nachts. Das Bewusstsein war bis zum Tode ungetrübt. — Gerichtliche Section am 14. 9. 1881. Decrepides, mageres Individuum. Ziemlich starke Hypertrophie beider Ventrikel, vornehmlich des linken, mit geringer Dilatation, Klappen intact. Endocard links durchweg stark verdickt. Etwa pflaumengrosses Aneurysma der Spitze der linken Kammer. Hier weitgehender Schwund der Musculatur in Folge interstitieller Myocarditis. Myocard blassroth, etwas schlaff. Starkes Atherom der Aorta, der grösseren Gefässe des Herzens, namentlich an dem absteigenden Ast des linken und dessen Verzweigungen die Wand partiell nahe bis zum Verschluss des Lumens verdickt. Sehr starke Granularatrophie der Nieren. Gelbe Erweichung des rechten Corpus striatum in fast der ganzen Ausdehnung der Oberfläche bis zu einer Tiefe von 3 Mm. Starkes Atherom der Hirnarterien. Atrophie



des Hirns. Geringes Lungenödem. Status digestivus. (Im Blut kein CO-Hämoglobin.)

Fall 63. Dorothea Neuling, 71 Jahre alt, verheirathet. Am 8. 1. 1881 gegen 10 $^1/_2$ Uhr Vormittags sank die N. in der Königgrätzerstrasse todt um. — Section am 10. 1. 1881. Graciler Knochenbau, atrophische Musculatur und atrophischer Panniculus in dünner Schicht. Geringe Kypho-Skoliose des Dorsaltheils nach rechts. Aplasia cordis. Bedeutende Hypertrophia ventriculi sinistri Wanddicke bis 1 $^3/_4$ Ctm. Sehr starke Dilatation der rechten Kammer mit aneurysmatischer Vorwölbung der Spitze. Fibröse Degeneration namentlich der inneren Wandschichten des rechten Ventrikels und der 2 hinteren Papillarmuskeln. sowie der Trabekel. Endocard hier etwas verdickt. Dünnste Stelle 1 $^1/_2$ Mm. dick. Auch an den übrigen Partien der rechten Kammer Wand von subnormalen Dimensionen. Dilatation und Hypertrophie des rechten Vorhofs. Atrophia fusca myocardii. Aorta weit, nur im Abdominaltheile in mässiger Stärke atheromatös, beträchtliche Endarteriitis deformans der Herzarterien, namentlich der rechten und des absteigenden Astes der linken. Alte ausgedehnte Pleura-Adhäsionen. Geringer Bronchialcatarrh. Atrophia granularis renum von mittlerer Stärke. Atrophie der Leber, der Milz, des Gehirns. Status digestivus.

Fall 64. Franz Niemack, 41 Jahre alt, Arbeiter. Erkrankte gegen 11 Uhr Vormittags des 16. 6. 1881, während er einen leeren Handwagen zog, und verstarb binnen wenigen Minuten. — Section am 19. 6. 1881. Sehr robust, wohlgenährt. Bedeutende Vergrösserung der Ventrikel, namentlich des linken. Erweiterung der Höhlen mit sufficienter Hypertrophie. Endocard, namentlich links, an vielen Stellen verdickt. Myocard blass, intact. Ziemlich hoher Grad von Endoaortitis deformans; Herzarterien-Ursprünge fast punktförmig, Herzarterien im Verlauf sehr weit mit geringfügigen Sklerosen. Geringes Lungenödem. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren vergrössert, sehr hart, glatt. Mässige Fettleber. Catarrhus gastricus chronicus.

Fall 65. Johann Grost, 53 Jahre alt, Bäckergeselle. Am Abend des 20. 2. 1882 anscheinend vollständig gesund in das Asyl für Obdachlose gekommen; daselbst genächtigt, am Morgen des 21. 2. todt auf seinem Lager gefunden. — Section am 22. 2. 1882. Mittelgross, ziemlich robust, gut genährt. Mittlerer Grad von Dilatation und (zureichender) Hypertrophie des linken Ventrikels, etwas geringere, sonst gleiche Veränderungen des rechten. Myocard sehr schlaff, ohne Trübung, blassroth, Querstreifung fast überall vorhanden. Endocard links etwas verdickt. Herzarterien weit, nur an wenigen Stellen unbeträchtliche Sklerosen. In Aorta und den übrigen grossen Gefässen gleicher Befund. Diffuse Nephritis interst. chron. duplex: Nieren vergrössert, partiell ganz schwach höckerig, sehr derb, blass.

Fall 66. Johann Hubrich, 59 Jahre alt. Am Morgen des 14. 3. 1877 todt auf seinem Lager gefunden. — Section am 16. 3. 1877. Schwach gebaut und schlecht genährt. Oedema anasarca an beiden Füssen. Hydrothorax und Hydro-Pericard von geringer Stärke. Grosse Anämie. Herz von mittleren Dimensionen. Beginnende braune Atrophie des Myocards, Musculatur blass, brüchig. Querstreifung an vielen Stellen undeutlich. Mässig starkes Atherom der Aorta, der Herzgefässe etc. Oedema pulmon. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex:



Nieren vergrössert, derb, anämisch. Atrophie der Leber und der Milz und des Gehirns.

Fall 67. Wilhelmine Lorenz, 29 Jahre alt, verheirathet. Am Morgen des 20. Juni 1879, etwa gegen 9 Uhr, versetzte eine Frau R. nach einem lebhaft geführten Wortwechsel der ihr an Kräften nachstehenden Lorenz zwei Faustschläge gegen die Brust, die so stark waren, dass letztere — die Scene spielte sich im Hausflur ab — gegen eine in der Nähe der Treppe befindliche „Kabuse“ stürzte. Nach Austausch einiger Ohrfeigen griffen die Beiden einander in die Haare, fielen endlich auf die Treppenstufen, und zwar so, dass die R. auf der Lorenz lag. Die R. schlug nun mehrere (ein Zeuge sagt, 5) Male mit geballter Faust in das Gesicht und auf den Kopf der L., welche sich nicht zu rühren vermochte. Nichts desto weniger erhob sich die letztere, nachdem sie von ihrer Gegnerin durch deren Mann befreit war, sofort und „schimpfte sich, als wenn nichts passirt wäre, mit einer anderen Frau weiter“. Darauf ging die L. in ihre in demselben Hause gelegene Wohnung, ordnete ihre Haare und Kleider und schickte sich „ganz munter und gesund“ an, ihre Eltern zu besuchen. Kaum war sie etwa 100 Schritte gegangen, als sie zum zweiten Male von der R. angegriffen wurde, die inzwischen ihre verheirathete Tochter S. zur Unterstützung herbeigeholt hatte. Die Lorenz wurde festgehalten, die S. fasste sie in die Haare, riss sie zu Boden und stiess mit ganzer Kraft mehrmals ihren Kopf gegen das Pflaster, während zugleich die R. den Kopf der Lorenz mit einem Schlüssel bearbeitete. Schutzleute beendeten die Schlägerei, sie führten alle 3 Weiber zur Polizei-Wache. Hierselbst gab die Lorenz in ganz klarer, wenn auch erregter Weise die von ihr geforderte Auskunft und wurde entlassen. Etwa 25 Schritte von der Wache entfernt fiel die Lorenz todt um; sie hatte auf die Polizeibeamten nicht den Eindruck einer leidenden Person gemacht. — Gerichtliche Section am 2. 7. 1879. 157 Ctm. lang, gracil, mager. Ausser einer unblutigen Excoriation von wenigen Quadratcentimetern Grösse an der Aussenfläche des rechten Oberarms keine Verletzungen an der Körperoberfläche. 3—4 Ctm. über dem rechten Ohr auf Pericranium mehrere bis zehnpfennigstückgrosse Blutungen. In der Mitte des Dünndarms 3 bis kirschkerngrosse Blutungen in der Submucosa und in dem dem Darm zunächst gelegenen Theile der entsprechenden Gekrösepartie einige, mehrere Centimeter lange Suffusionen. Geringe Hypertrophie und Dilatation der linken Kammer. Myocard blassröthlich, etwas weniger derb, als gewöhnlich. Mässig starkes Atherom der Aorta und der Herzarterien. Diffuse Nephritis interstialis chron. duplex: Nieren etwas vergrössert, sehr derb, glatt, braunroth. (Verdickung vornehmlich der Glomeruluskapseln.)

Fall 68. Karl Messing, 58 Jahre alt, Almosenempfänger und Potator. Am Morgen des 21. 11. 1879 todt in seinem Bett gefunden. Ob er am Abend zuvor betrunken, wie gewöhnlich, nach Hause gekommen, nicht zu ermitteln. — Section am 23. 11. 1879. Kräftig gebaut, gut genährt. Ziemlich starke Vergrösserung des Herzens. In den Aortenklappen einige verkalkte Partieen ohne wesentliche Stenose. Hypertrophie beiderseits, der Weite der Höhle entsprechend. Myocard braun-atrophisch, nur einzelne Trachikel und die Spitzen der Papillarmuskeln links partiell fibrös degenerirt. Endocard links verdickt. In Aorta und Herzarterien an wenigen Stellen unwesentliche Sclerosen. Diffuse Nephritis interstit.



chron. dupl.: Nieren von normalen Dimensionen, sehr hart, Kapsel adhaerent, an der Oberfläche zahlreiche Einziehungen und Cysten, leichte partielle Trübung der Rinde. Fettleber geringen Grades. Chronischer Magencatarrh.

Fall 69. Wilhelmine Dornig, 78 Jahre alt, Wittwe. Im Begriff, die Rückreise in ihre Heimath anzutreten — sie war in Berlin zum Besuch ihrer Tochter gewesen —, verstarb die D. auf dem Perron des Frankfurter Bahnhofes am 8. 1. 1881. — Section am 12. 1. 1881. Kräftiger Knochenbau, atrophische Musculatur und atrophischer, mässig reichlicher Panniculus. Mässig starke Dilatation des linken Ventrikels mit entsprechender, etwas geringere Hypertrophie des rechten mit relativ stärkerer Dilatation; Myocard blass, intact. Endocard und Klappen intact. Unbedeutendes Atherom der Aorta, geringe Verengerung der Ursprünge der Herzarterien, letztere in ihrem Verlauf ganz intact. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren vergrössert, glatt bis auf einige Einziehungen und Cysten, sehr hart. Mässig ausgedehntes Emphysema vesicul.: pulmonum. Geringes Lungenödem. Chronischer Bronchialcatarrh. Atrophie der Leber, Milz, des Gehirns.

Fall 70. Lina Biddin, 36 Jahre alt, verheirathet. Am 21. 4. 1878 Nachts gegen 12 Uhr in der Tonhalle nach einem Tanze todt umgefallen. Angeblich stets gesund gewesen. — Section am 23. 4. 1878. Mittelgross, ziemlich kräftig gebaut und genährt. Herz von mittleren Dimensionen. Linke Kammer fest zusammengezogen. Geringe Hypertrophie der Wand des linken Ventrikels. Verdickung seines Endocards. Myocard intact, nur die Papillarmuskeln links partiell fibrös degenerirt. Atherom der Aorta und der Herzgefässe von geringer Mächtigkeit. Lungen trocken. Nieren von normaler Grösse, sehr derb, Kapsel adhaerent: Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex. Magen voll Speisemassen. Gravidität von etwa $1^1/_2$ Monaten.

Fall 71. August Zöllner, 61 Jahre alt, Fuhrherr. Z. hatte in der letzten Zeit mehrmals asthmatische Anfälle gehabt. In der Nacht vom 9.—10. 3. 1881 auf der Strasse hingefallen, bewusstlos in ein nahe gelegenes Krankenhaus gebracht, hier bald verstorben. — Section am 12. 3. 1881. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Bedeutende Hypertrophie des linken, etwas geringere des rechten Ventrikels. Endocard links etwas verdickt. Myocard derb, blassroth, nicht getrübt. Ganz unbedeutende Sclerosen der Coronararterien und der Aorta, letztere etwas eng und dünnwandig. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex: Nieren etwas verkleinert, derb, höckrig. Geringes Lungenödem. Im Corpus striatum dextrum eine linsengrosse apoplektische Cyste. Status digestivus.

D_1. Herzlähmung in Folge von abnormer Enge des Gefässsystems nebst chronischer Nephritis.

Fall 72. Emilie Jammermann, 46 Jahre alt, verheirathet. J. verstarb am 25. 7. 1883 plötzlich, kurz nachdem sie ein ihr von einem Droguisten verabfolgtes Pulver genommen hatte. Am 27. 7. 1883 gerichtliche Section. Kräftig gebaut, gut genährt. Hypertrophie beider Ventrikel, Herz und dessen Gefässe sonst intact. Sehr grosse Enge der Aorta, im Bereich des Sinus valsalvae kaum $2^3/_4$ cm an der inneren Oberfläche messend, chlorotischer Bau; desgl. an den übrigen Gefässen. Starke Bronchitis capillaris. Weit vorgeschrittene Gra-



nularatrophie der linken, weniger ausgiebige der rechten Niere, Hydronephrose beiderseits, links wiederum stärker als rechts, Dilatation der Ureteren. Bis kindskopfgrosse Myomata uteri. — Das genommene Pulver erwies sich als Natron bicarbonicum.

Fall 73. Kurz, 40—45 Jahre alt, Wittwe. Am 8. 6. 1876 auf dem Perron des Potsdamer Bahnhofes todt umgefallen. K. war auf der Durchreise begriffen. — Section am 10. 6. 1876. Gross, gut gebaut und genährt. Ziemlich starker Panniculus subpericardialis. Mässige Dilatation der linken Kammer mit gerade entsprechender Hypertrophie. Myocard, Endocard, Klappen intact. Aorta etc. sehr eng, chlorotisch. Herzgefässe von mittlerer Weite, zartwandig. Hoher Grad von Granularatrophie der Nieren. Lungen trocken. Hepar adiposum von nicht unbeträchtlichen Dimensionen.

A_3. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler nebst Polysarcia cordis und Endarteriitis deformans der Herzgefässe.

Fall 74. Jürgens, 62 Jahre alt, Kaufmann. Am Abend des 14. 8. 1883 wurde J., neben dem Pferdebahngeleise liegend, bewusstlos und aus einer Kopfwunde blutend angetroffen. Auf dem Wege zur nahe gelegenen Charité verstarb er. Da der Verdacht nicht abgewiesen war, dass J. von der Pferdebahn überfahren sei, erfolgte am 16. 8. 1883 die gerichtliche Section. Mehr als mittelgross, kräftig gebaut, sehr fett. Suffundirte Excoriationen und flache Hautrisse der linken Wange. Herz nicht ganz unbedeutend vergrössert; Adipositas vornehmlich rechts und zwar mässigen Grades; Dilatation beider Kammern mit unzureichender Hypertrophie der Wand. Mitralis verdickt und etwas geschrumpft. Endocard namentlich links verdickt. Myocard blass, schlaff, in der Wand der linken Kammer vereinzelte, bis linsengrosse Schwielen. Aorta an wenigen Stellen und auch hier nur in nicht wesentlicher Stärke atheromatös. Ursprünge der Coronararterien frei, in ihrem Verlauf zahlreiche, nicht ganz unbedeutende sklerotische Verdickungen. Mittelgrosse Fettleber. Status digestivus.

A_4. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler nebst Endarteriitis deformans der Herzgefässe und abnormer Weite der Aorta.

Fall 75. Reinhardt, 38 Jahre alt, Bildhauer. Am 28. 1. 1879 Nachmittags bei der Arbeit plötzlich verstorben. — Section am 30. 1. 1879. Mittelgross, schwächlich gebaut, mässig gut genährt. Totale Synechie des Herzbeutels, Pericard ziemlich stark verdickt. Nicht unbedeutende Hypertrophie und Dilatation der linken Kammer; erstere der letzteren kaum entsprechend. Leichter Grad von Stenose des Aortenostium und von Incontinenz seiner Klappen in Folge fibröser Endocarditis. Geringe Verdickung des Endocards links. Myocard etwas weniger derb als normal, blass, vornehmlich in den inneren Schichten links diffus getrübt, stellenweise deutlich verfettet, in den äusseren Schichten unbedeutende Myocarditis interstitialis fibrosa. Sehr starkes Atherom der Aorta; spindelförmiges Aneurysma des aufsteigenden Theiles von ziemlich beträchtlichen Dimensio-

nen. Unbedeutende Sklerosen der Kranzarterien. Lungen trocken. Acuter Darmcatarrh.

A_5. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler nebst Endarteriitis deformans der Herzgefässe und chronischer Nephritis (bzgl. granularer Atrophie der Nieren).

Nur in einem dieser Fälle, in No. 79, war die Hypertrophie des Myocards knapp genügend, in den übrigen entsprach sie vollständig der Erweiterung der Herzhöhlen. Das Myocard war in mässigem Grade braun atrophisch bei den 3 ersten Beobachtungen, in der 4. bis auf functionell wohl indifferente Schwielen intact, in der letzten war seine Consistenz gegen die Norm verringert. Während in Beobachtung 77 eine Aplasia cordis zu verzeichnen war, wurde in No. 80 ein Cor bovinum angetroffen. In Fall 78 war die Mitralis allein, in dem folgenden waren die Aortenklappen ausschliesslich afficirt; Beobachtung 76 wies ausser einer Incontinenz der Mitralis eine solche der Aortenklappen, No. 80 neben jener eine frische recurrirende Entzündung an den Klappen der Rumpfschlagader auf, während in dem Fall 77 neben einer Stenose des Aortenostiums eine Incontinenz der Klappen links existirte.

Starke Veränderungen der Gefässe fanden sich nur in der letzterwähnten Beobachtung vor; in dieser wurde auch eine Erweiterung (und Verlängerung) der Aorta, der Coronararterien etc. angetroffen.

Fall 76—79 wiesen einen bald geringeren, bald höheren Grad von Granularatrophie der Nieren auf, die Organe waren durchweg in ihrem Volumen vermindert; in der letzten Beobachtung waren die Nieren von zwar ebenfalls feinhöckriger Oberfläche, aber grösser, als normal.

Fall 76. Friederike Lampe, 70 Jahre alt, Arbeiterin. 2 Monate vor dem Tode in Betrunkenheit den linken Arm gebrochen und apoplectischen Insult mit linksseitiger Lähmung erlitten. Fractur geheilt. Plötzlich am Morgen des 16. 5. 1879 dyspnoëtischer Anfall, in demselben nach 5—10 Minuten verstorben. — Section am 19. 5. 1879. Klein, recht fett. Endocarditis valv. aort. et mitralis chronica fibrosa: Incontinenz der Klappen von mässiger Stärke. Herz beiderseits ziemlich stark vergrössert, Hypertrophie entspricht vollkommen der Dilatation. Mässig starke braune Atrophie des Myocards. Nicht unbeträchtliche Sklerosen der Aorta und der Herzgefässe. Kein Lungenödem. Hoher Grad von Granularatrophie der Nieren. Atrophie der Leber und Milz. Encephalomalacia flava eines etwa wallnussgrossen Theiles des rechten Hinterhauptlappens; wenig umfangreiche pigmentirte Narbe des rechten Corpus striatum. Magen voll von Speisemassen.

Fall 77. Henriette Grass, 62 Jahre alt, Malerfrau. Am Mittag des 12. 6. 1878 todt, auf einem Handkorbe sitzend, in der Vorhalle des Stettiner Bahnhofes



gefunden. — Section am 14. 6. 1878. Mittelgross, Musculatur dürftig, sehr fett. Aplasia cordis. Hypertrophia cordis totius mässigen Grades. Beide Kammern gut contrahirt. Endocarditis chronica fibrosa: Incontinenz der Klappen links und Stenose des Aortenostium mässigen Grades. Myocard braun atrophisch. Chlorose der Aorta geringen Grades, nicht unbedeutende Sklerosen dieser, der grossen Gefässe, sowie der des Herzens. Braune Lungeninduration. Starkes Lungenödem. Hepar adiposum. Atrophia lienis. Granularatrophie der Nieren von geringer Intensität. Status digestivus.

Fall 78. Unbekannter Mann, 60—65 Jahre alt. „Am 31. 5. 1881 Nachmittags 5 Uhr wurde ein dem Arbeiterstande angehöriger Mann auf der Strasse vom Herzschlage getroffen; er wurde besinnungslos in eine Droschke gesetzt und verstarb auf dem Wege zu dem nahegelegenen Krankenhause." — Section am 2. 6. 1881. Mittelgross, kachektisch. Herz ziemlich bedeutend vergrössert. Starke Hypertrophie und Dilatation der linken Kammer, mässige Hypertrophie und Dilatation der rechten. Endocarditis chronica fibrosa der Segel der Mitralis und ihrer Chorden. Endocard links durchweg stark verdickt. Ausgedehnte Myocarditis fibrosa der inneren Schichten und der Papillarmuskeln links. Myocard derb, schwach bräunlich. Mässig starkes Atherom der Coronararterien, Aorta ascendens intact, in dem Arcus aortae und der Aorta descendens geringes Atherom. Granularatrophie der Nieren mittleren Grades. Braune Leberatrophie. Atrophia lienis. Lungenödem. Status digestivus.

Fall 79. Fr. März, 35 Jahre alt, Arbeiter. Am 11.12.1883 Abends gegen 8½ Uhr auf der Strasse erkrankt, bald darauf daselbst verstorben. Nach Angabe der Frau vor Längerem Gelenkrheumatismus überstanden und seitdem ab und zu über Herzklopfen, Athemnoth und Angst geklagt. — Section am 13. 12. 1883. Ziemlich gross, kräftig gebaut, gut genährt. Herz fast doppelt so gross als normal. Hoher Grad von Incontinenz der Aortenklappen mit mässiger Stenose des Aortenostium in Folge fibröser Endocarditis. Hypertrophie der linken Kammer, kaum der sehr bedeutenden Erweiterung entsprechend. Rechter Ventrikel wenig erweitert, Wand von genügender Dicke. Endocard namentlich an der Vorderwand der linken Kammer verdickt, hier auch fibröse Degeneration der Trabekel. Myocard im Uebrigen blassroth, derb, nicht getrübt; in der Wand der linken Kammer ganz winzige fibröse Herde in geringer Zahl; linke Kammer fest zusammengezogen. Geringe Sklerosen der Aorta. Eingang zur linken Herzarterie etwas verengt, Verlauf dieser und die ganze Länge der rechten, so weit mit der Scheere zu verfolgen, intact. Lungenödem. Bronchitis catarrh. Ziemlich hoher Grad von Atrophia granul. renum. Status digestivus.

Fall 80. Wilhelm Köhler, 41 Jahre alt, Kaufmann. Am 1.3.1882 Nachmittags 4½ Uhr in einem Weissbierlocal todt vom Stuhl gefallen. — Section am 3. 3. 1882. 198 cm lang, sehr kräftiger Knochenbau, sehr gut entwickelte Musculatur, recht reichlicher Panniculus. Cor bovinum, Hypertrophie stärker als Dilatation. Mässiger Grad von Incontinenz der Mitralis in Folge fibröser Endocarditis der Segel und der Chorden. Frische recurrirende Endocarditis aortica von geringer Intensität. Endocard, namentlich links, verdickt. Myocard blass, etwas weniger derb als normal, bis auf geringe mikroskopische Trübung an einigen Stellen intact. Aorta erweitert, stark atheromatös. Coronararterien am Ursprung intact, im Verlauf ihrer grossen Aeste erweitert und geschlängelt, ziemlich



stark sklerotisch, mehrfach Verengerung der Ursprünge der Aeste. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex mit beginnender Schrumpfung. Hepar adiposum permagnum et lobatum. Orchitis interstitialis fibrosa multiplex. Catarrh. gastr. chronicus.

B_3. Herzlähmung in Folge von Polysarcia cordis nebst Endarteriitis deformans der Herzgefässe und chronischer Nephritis.

In der ersten dieser 3 Beobachtungen, in welcher die pathologische Fettentwickelung auf und in der Herzwand bedeutende Dimensionen erreicht hatte, überwog die Erweiterung der Höhlen um ein Beträchtliches über die Wandverdickung. Die Musculatur der Herzkammern war mürbe, schlaff und äusserst anämisch. Eine ähnliche Beschaffenheit wies das Myocard in dem zweiten Falle auf, in welchem die Obesitas ungefähr die gleiche Höhe wie im ersten erreicht, die Dicke des Herzmuskels der starken Dilatation jedoch vollkommen entsprach. Ebenfalls zureichend war auch die Hypertrophie des Myocards in No. 83. Hier erschien zugleich das Myocard leistungsfähiger, als in den vorerwähnten Beobachtungen.

Die Endoaortitis deformans hatte in allen 3 Fällen bedeutende Veränderungen hervorgerufen, in dem zweiten war zudem die Pars ascendens nicht unbeträchtlich erweitert. Die Affection der Herzgefässe beschränkte sich in der ersten Beobachtung auf die linke Arterie und deren Aeste. In Fall 83 war das Atherom in beiden Coronarien von gleicher und zwar mässiger Stärke, in No. 82 fand sich nur eine, aber nicht unbedeutende, Beeinträchtigung des Lumens am Ursprunge.

Die durch Atrophie herbeigeführten Nierenveränderungen waren in dem Fall 81 am bedeutendsten; in dem zuletzt aufgeführten erschienen die sehr harten Organe abnorm gross.

Fall 81. Alexander Thibes, 73 Jahre alt, Rentier. Th. litt seit Jahren an Brustbeklemmungen und Rheumatismus in Armen und Beinen. Er brauchte ausser ärztlicher Behandlung allerlei Hausmittel. So hatte er sich wenige Tage vor seinem Tode eine Salbe aus schwarzen Schnecken und Kochsalz zubereitet und mit dieser Arme und Beine eingerieben. An vielen Stellen waren umfangreiche Blasen gezogen worden. — Der Arzt hatte dem Th. ausdrücklich untersagt, russische Bäder zu nehmen, gleichwohl ging er am 23. 6. 1881 in ein solches. Da er der einzige Gast war, liess der Diener nur sehr wenig Dampf in den Raum. 20 Minuten später fand er den Th. halb bewusstlos, röchelnd und erbrechend auf dem Boden des Badezimmers liegen; Th. verstarb, nachdem er schleunigst in einen kühlen, luftigen Raum gebracht war, binnen Kurzem. — Section am 25. 6. 1881. Sehr fettes, decrepides Wesen. Bedeutende Vergrösserung beider Kammern; starke Polysarcia cordis, namentlich rechts; ganz ungenü-



gende Hypertrophie der Musculatur, Dilatation überwiegt bei weitem. Endocard links verdickt, Klappen durchweg intact. Musculatur schlaff, blassroth, nicht getrübt. Ziemlich starke Endaortitis deformans. Ursprünge der Coronararterien frei. Die linke, dicht oberhalb des Abganges des I. grösseren Astes, durch auf atheromatöser Stelle sitzenden blassen Thrombus fast vollständig verschlossen, im weiteren Verlauf des Stammes und der Aeste erhebliche Raumbeengung durch Verdickung der Gefässwand. Die Arteria coronaria cordis dextra weit, Wand ohne Abweichung. Sehr weit vorgeschrittene Granularatrophie der Nieren, letztere kaum halb so gross als normal. Fettleber mittlerer Grösse. Lungen trocken.

Fall 82. Wilhelm Distel, 69 Jahre alt, Officier a. D. D. litt seit längerer Zeit an asthmatischen Beschwerden. Beim Aufstehen aus dem Bett am Vormittage des 28. 9. 1883 todt umgefallen. — Section am 30. 9. 1883. Gross, Musculatur von mittleren Dimensionen, schlaff, mächtiger Panniculus. (Der reine Falstaff.) Boucardie. Adipositas cordis permagna. Dilatation mit vollständig genügender Hypertrophie, Myocard schlaff, blass, mikroskopisch ohne wesentliche Veränderungen. Atherom der Coronararterien von mässiger Stärke, Atherom der Aorta mit cylindrischer Erweiterung des aufsteigenden Theiles von bedeutender Intensität. Struma gelatinosa permagna. Säbelscheidenform der Trachea mit ziemlich starker Beeinträchtigung des Lumens. Knorpel fest. Ziemlich starkes vesiculäres Lungenemphysem, ausgebreitete Bronchitis catarrhalis. Sehr starke Erweiterung der Lungenarterie. Mässig weit vorgeschrittene Granularatrophie der Nieren, die in Folge Arbeitshypertrophie abnorm voluminös. Leber mässig fettreich. Chronischer Magencatarrh. Starke Pachymeningitis externa ossificans. Unbedeutende Pachymeningitis interna haemorrhagica über beiden Grosshirnhälften. Arachnitis chronica fibrosa diffusa von grosser Stärke und beträchtlicher Grad von Hydrocephalus in- und externus. Atherom der Hirnarterien.

Fall 83. Alvine Els, 41 Jahre alt, Wittwe. Die E. passirte am 11. 2. 1881 Morgens gegen $6^1/_2$ Uhr, auf dem Heimwege nach einer durchschwärmten Nacht begriffen, mit einem nicht zu ermittelnden Manne die Schönhauser Strasse, fiel vor dem Hause No. 7 plötzlich um und verschied innerhalb weniger Augenblicke. — Section am 16. 2. 1881. Leiche frisch; Körper kräftig gebaut, gut genährt. Geringfügige Aplasia cordis, Adipositas der rechten Kammer von mittlerer Stärke. Mittelstarke Dilatation des rechten Ventrikels nebst entsprechender Hypertrophie der Musculatur, Hypertrophia ventriculi sinistri mässigen Grades. Myocard derb, blassbraun, blutarm. Starke Sclerosen der Aorta, zumal an den Ursprungsstellen der Coronararterien, diese im Verlauf intact. Diffuse Nephritis interst. chron. duplex: Nieren etwas vergrössert, sehr hart, Capsel nur mit Substanzverlust abziehbar, Organe ohne makroskopisch wahrnehmbare Trübungen. Status digestivus. Gravidität in den ersten Wochen.

C_3. Herzlähmung in Folge von Endarteriitis deformans der Herzgefässe nebst abnormer Weite der Aorta und chronischer Nephritis.

Fall 84. Elisabeth Lirsch, 55 Jahre alt. Nach Empfang einer sehr unangenehmen Mittheilung todt umgefallen. — Section am 14. 3. 1882. Sehr gross, kräftig gebaut, gut genährt. Leiche frisch. Herz aplastisch, mässig stark hyper-

trophisch, Myocard braun. Aorta fast in ihrem ganzen Lauf aneurysmatisch erweitert, und zwar nicht ganz unbedeutend, ebenso die übrigen grossen Gefässe; starkes Atherom in allen. In den Herzgefässen nur kleine, nicht den Raum wesentlich beengende Sklerosen. Diffuse Nephritis interst. chron. duplex mässiger Intensität.

Fall 85. Carl Besler, 47 Jahre alt, Rechtsanwalt a. D. B. betrat gegen 10 Uhr Vormittags am 7. 2. 1881 die Restauration X, bat sich sofort einen Stuhl aus, da er unwohl sei, und verschied auf der Stelle. — Section am 8. 2. 1881. Gross, kräftiger Knochenbau, gut entwickelte Musculatur, sehr reichliches Unterhautfettgewebe. Subpericardialer Panniculus, namentlich über dem rechten Ventrikel, sehr mächtig. Einander entsprechende Hypertrophie und Dilatation beider Kammern und zwar mässigen Grades. Klappen, Endocard intact. Myocard blass, mürbe, nicht getrübt. Herzarterien ziemlich stark atheromatös. Die Aorta ascendens, sowie der Bogen der Aorta aneurysmatisch erweitert, die weiteste Stelle misst 25 cm. $^1/_2$ cm oberhalb der rechten Aortenklappe ein mit abgerundeten Rändern versehenes Loch von 50-Pfennigstückgrösse, welches in ein sackförmiges Aneurysma von Pflaumengrösse führt, das sich zwischen Aorta asc. und Pulmonalis ausbreitet, das Lumen der letzteren nicht ganz unwesentlich verengernd. Partiell sehr hochgradiges Atherom der Aorta. Hepatitis, Nephritis, Orchitis fibrosa multiplex syphil.; Herde von geringer Zahl, aber zum Theil bedeutender Grösse. Lungen trocken.

A_6. Herzlähmung in Folge von Herzklappenfehler nebst Polysarcia cordis, Endarteriitis deformans der Herzgefässe und chronischer Nephritis.

In der Beobachtung 86, in welcher die Adipositas cordis am weitesten gediehen ist, ist im Gegensatz zu den Beobachtungen 87 und 88 die compensatorische Hypertrophie der Herzwand nicht ausreichend, das Myocard erweist sich ferner daselbst schlaff, mürbe und blass. In dem zweiten Fall erscheint der Herzmuskel, abgesehen von einzelnen fibrösen Veränderungen, kräftig und leistungsfähig, in der letzten Beobachtung bot das Myocard keine Merkmale dar, welche auf irgend eine Schädigung und Beeinträchtigung seiner Energie hindeuteten.

In den beiden ersten Fällen handelte es sich um eine Mitral-Incontinenz, in dem letzten um eine solche und um eine analoge Störung der Aortenklappen nebst Stenose des Aortenostiums; sehr hochgradig waren diese Klappenfehler in keiner der 3 Beobachtungen.

Die durch entzündliche und weiterhin degenerative Vorgänge in den Herzgefässen und in der Wand der grossen Gefässe erzeugten Störungen waren in allen Fällen dieser Reihe nicht unbedeutende, wenn auch verschieden starke.

Die Nieren waren in No. 86 und 87 durch multiple Herd-



erkrankungen, durch Infarcte und deren Folgen geschädigt; eine hochgradige Granularatrophie wies wiederum der letzte Fall auf.

Fall 86. Ludwig Köppe, 62 Jahr alt, Schlosser. Am 14. 2. 1877 Nachmittags 1/2 2 Uhr in einer Destillation plötzlich verstorben, nachdem er nur eine geringe Menge Schnaps getrunken hatte. Er war vollkommen nüchtern gewesen. Potator funditus. — Section am 16. 2. 1877. Mittelgross, Musculatur schlaff, von geringem Umfange, enormer subcutaner, intermusculärer, subperitonealer Panniculus. Starke Obesitas cordis. Ziemlich bedeutende Vergrösserung des ganzen Herzens, Dicke der Wand knapp der Erweiterung der Höhlen entsprechend; Incontinenz der Mitralis in Folge chronischer fibröser Endocarditis vornehmlich der Chorden. Musculatur an einigen Stellen des rechten Herzens fast ganz von dem Fettgewebe verdrängt, durchweg schlaff, sehr leicht zerreisslich, blass. ohne wesentliche mikroskopische Abweichungen. Ziemlich starkes Atherom der Aorta und der Kranzarterien. Schwache rothe Lungeninduration. Zahlreiche und umfangreiche alte Narben der Nieren, von Infarcten herrührend. Sehr grosse Fettleber.

Fall 87. Ernestine Nafé, 61 Jahre alt, verheirathet. In den letzten 15 Jahren öfter Anfälle von Athemnoth. Am 4. 1. 1884 Nachmittags gegen 4 1/4 Uhr hatte ihr Mann, ein kleiner, decrepider Sechziger, ihr bei Gelegenheit eines Wortwechsels eine Ohrfeige gegeben, sie an den Hals gefasst und zurückgedrängt. Sehr erregt hierüber, lief sie zu der in dem Hofe desselben Hauses befindlichen Werkstatt ihres Sohnes. Athemnoth zwang sie jedoch, sich auf der zu dieser führenden Treppe niederzusetzen. Von hier wurde sie durch den Sohn in ihre Wohnung zurückgeführt. Ueber Luftmangel klagend, legte sie sich auf's Bett, wo sie gegen 4 1/2 Uhr todt gefunden wurde. — Gerichtliche Section am 7. 1. 1884. Mittelgross, Knochenbau mässig kräftig, Musculatur dürftig, Panniculus ziemlich dick. Nicht unbedeutende Kyphose im Brusttheil. Ueber dem rechten Schläfenmuskel einige subcutane frische Blutungen von etwa 50 pfennigstück-Grösse. Aplasia cordis. Polysarcia cordis mittleren Grades. Mässige Hypertrophie beider Kammern mit ganz geringer Dilatation links, und etwas stärkerer rechts; aber auch hier Hypertrophie vollkommen ausreichend. Geringer Grad von Incontinenz der Mitralis in Folge fibröser retrahirender Entzündung der Segel und einzelner Chorden; frische recurrirende Endocarditis der Aortenklappen von geringer Intensität. Myocard derb, schwach braun, in der Wand des linken Ventrikels bis linsengrosse bindegewebige Schwielen in mässiger Anzahl. Atherom der Aorta, Verengerung des Ursprungs der Coronararterien um 1/3 des Normalen, nicht unbedeutendes Atherom im Verlauf derselben. Braune Lungeninduration, Bronchitis chronica, partielles Emphysema vesiculare von geringer Ausdehnung. Braune Atrophie der Leber, einfache Atrophie der Nieren und eine grosse Anzahl von Infarct-Narben in denselben. Status digestivus.

Fall 88. Eduard Kühnemann, 64 Jahre alt, Tischler. Am 13. 2. 1882 plötzlich gestorben. — Section am 16. 2. 1882. Mittelgross, recht fett, Musculatur wenig entwickelt. Herz mässig stark vergrössert. Dilatation und entsprechende Hypertrophie beider Ventrikel. Endocarditis chronica der Chorden links und der Aortenklappen: Mittlerer Grad von Incontinenz der Mitralis und der Aortenklappen sowie von Stenose des Aorten-Ostium. Adipositas cordis dextri mässigen Grades. Myocard kräftig, intact. Herzarterien in grosser Ausdehnung



ganz starr, ohne wesentliche Verengerung. Ziemlich starkes Atherom der Aorta. Atrophia granularis renum permagna. Mässige Fettleber. Chronischer Bronchialkatarrh.

β) Hirnlähmung in Folge von Hirngeschwülsten.

Fall 89. Wilhelm Kluth, 35 Jahre alt, Arbeiter. Am 23. 3. 1884 im Gefängniss plötzlich an „Schlagfluss" verstorben. — Section am 26. 3. 1884. Mittelgross, kräftig gebaut, gut genährt. 3 etwa wallnussgrosse Gummiknoten in dem rechten Schläfenlappen, in deren Umgebung bis mehrere Centimeter breite gelbe Erweichung. Compression und Anämie des Hirns. Gehirngefässe und Häute ohne Structurveränderung. Gummöse Orchitis duplex mit unbedeutender Hydrocele links. Gummata von bis Kirschgrösse in der linken Niere, einige alte Narben in der Rinde beider Nieren. Alle übrigen Organe intact, namentlich frei von specifischen Erkrankungen.

Fall 90. Nanny Neubert, 43 Jahre alt, Bettlerin. Die N. wurde am 8. 12. 1883 Vormittags 10 Uhr „sinnlos betrunken" (d. h. bewusstlos) auf der Strasse liegend angetroffen, zur Polizeiwache geschafft und in einer Zelle deponirt. Um 6 Uhr Abends todt gefunden. — Section am 10. 12. 1883. Ziemlich kräftig gebaut, mässig gut genährt. Scharf gegen die Umgebung sich absetzendes, ziemlich derbes Sarcom von 5, 5, 4, 3, 4 Ctm. in den Durchmessern an der Unterfläche der medialen Theile beider Stirnlappen. Hypoplasie des Herzens und der Gefässe. Braune Atrophie des Myocards. Catarrhus gastricus chronicus. Nirgends Geruch von Alkohol.

---

c.

Anatomisch nachweisbare acute oder chronische Affectionen mit mehr oder minder deutlicher Progression, welche den durch sie herbeigeführten Eintritt des plötzlichen Todes jedoch nicht zu erklären vermögen.

α) Genuine Pneumonie.

6 dieser Beobachtungen gehörten dem männlichen, 1 dem weiblichen Geschlecht an. Das Mädchen war 26 Jahre alt, je 2 Männer standen im IV. und VI., je 1 im V. und VII. Decennium. Die Mehrzahl der Verstorbenen hatte einen dissoluten Lebenswandel geführt, ihr Körper war schon im Beginn der Krankheit wenig widerstandsfähig gewesen.

Die Ausdehnung der erkrankten Lungenpartien zeigt in den verschiedenen Fällen recht bedeutende Differenzen; ebenso stellen sich wesentliche Unterschiede heraus in der Entwickelungshöhe der Affection, welche im Moment des Todes erreicht war.



In Beobachtung 91 fand sich ausschliesslich und allein das erste Stadium der Lungenentzündung, in der folgenden erschien schon ein Theil der befallenen Partieen roth hepatisirt; den Uebergang der rothen in die graue Hepatisation oder graue und rothe Hepatisation neben einander wiesen die Fälle 93—95 auf, während in No. 96 und 97 graue Hepatisation allein bestand.

In Beobachtung 91 und 93 war nur etwa ein Dritttheil des rechten Unterlappens, in No. 92 dagegen beide Unterlappen befallen; die Oberlappen waren in Fall 97 afficirt, Fall 96 zeigte ein Ergriffensein des rechten Ober- und Mittellappens, Fall 94 und 95 ein solches der ganzen rechten Lunge.

In der 94. Beobachtung hatte kurze Zeit vor dem Tode ein nicht ganz unbedeutendes Trauma auf den unzweifelhaft wohl als Deliranten zu bezeichnenden Pneumoniker eingewirkt; er war überfahren worden und hatte eine erhebliche Quetschung der Unterschenkel erlitten. Es ist sehr wohl möglich, dass die der Contusion sich anschliessende Blutung (oder diese und der Shock) mitbestimmend auf den Zeitpunkt des Todes eingewirkt haben.

Fall 91. Friedrich Otto, 62 Jahre alt, Schlächtergeselle. Am 21. 1. 1883 Morgens $6^1/_2$ Uhr plötzlich in dem Asyl für obdachlose Familien verstorben. — Section am 22. 1. 1883. Klein, schwächlich gebaut, ziemlich fett. Engouement des unteren Dritttheils des rechten Unterlappens. Oedem beider Oberlappen. Bronchitis, Trachëitis, Laryngitis catarrhalis chronica. Herz von mittlerer Grösse, linke Kammer etwas hypertrophisch, Myocard etwas weniger derb als normal. blassbraun, etwas getrübt, Querstreifung fehlt an vielen Stellen. Coronararterien, Aorta intact. Blut z. Th. flüssig, z. Th. geronnen. Acuter Milztumor von ziemlichem Umfange. Mässige Veränderungen des Potus nimius.

Fall 92. Anton Baron, 36 Jahre alt, Schleifer. Am Morgen des 23. 10. 1876 todt auf der Strasse gefunden. — Section am 25. 10. 1876. Mittelgross, schwächlich gebaut, mässig gut genährt. Pneumonia fibrinosa lobi inferioris pulmonis utriusque: Rothe Hepatisation und Engouement. Adipositas cordis mittleren Grades, Atrophia fusca myocardii, ziemlich bedeutende Hypertrophia ventriculi sinistri. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex; grosse Fettleber. Chronischer Rachen- und Magenkatarrh. Chronischer Milztumor.

Fall 93. W. Herbasch, 56 Jahre alt, Arbeiter. Am 20. 7. 1881 — es waren 30° Wärme im Schatten — gegen 5 Uhr Nachmittags bei Arbeit auf freiem Felde ohnmächtig geworden und bald darauf verstorben. — Gerichtliche Section am 22.7.1881. Schwächlich gebaut, schlecht genährt. Mässige Hypertrophie der rechten Kammer mit geringer Erweiterung. Myocard blass, schlaff, nicht getrübt. Pleuropneumonia lobi inferioris pulmonis dextri partialis: faustgrosse, röthlich-graue Hepatisation. Vielfaches und hochgradiges Emphysema vesiculare. Chronische Bronchitis. Acuter Darmcatarrh. Mässige Fettleber.

Fall 94. Carl Brunk. 55 Jahre alt, Potator strenuus. Brunk wurde gegen



11 Uhr Abends am 13. 6. 1881 zur Wache sistirt, weil er verschiedene Male versucht hatte, sich unter einen Wagen zu werfen und sich überfahren zu lassen. Nachdem er 10 Minuten etwa auf dem Polizeibureau gewesen — man hielt ihn dort (natürlich) für angetrunken, er gab „ziemlich klare“ Antworten —, wurde er wieder entlassen. Bald darauf brachten 2 Männer mittelst einer Droschke den B. wieder zurück und zwar moribund; angeblich sollte er in der Zwischenzeit überfahren worden sein. Wenige Minuten darauf verstarb B. — Gerichtliche Section am 15. 6. 1881. Mittelgross, wenig musculös, recht fett. Einige, z. Th. suffundirte Excoriationen von Handtellergrösse an beiden Unterschenkeln. Die Haut im Bereich der oberen 2 Dritttheilen des rechten vollständig von der Fascie abgelöst; in der so entstandenen Höhle flüssiges Blut. Die unterliegenden Muskeln z. Th. zerrissen und bis in bald geringere, bald grössere Tiefe blutig infiltrirt. Knochen intact. Uebergang von rother in graue Hepatisation des rechten Oberlappens. Oedem des rechten Mittel- und Unterlappens. Keine Fettembolien. Mässige Hypertrophie und Dilatation beider Herzkammern, vornehmlich der linken. Geringe Verdickung und Schrumpfung der Mitralis, Verdickung des Endocards links an vielen Stellen. Mässiges Atherom der Herzarterien und der Aorta. Sehr starke Granularatrophie der Nieren. Grosse Fettleber. Pharyngitis, Gastritis catarrh. chronica.

Fall 95. Unbekannter Mann, 30—40 Jahre alt. Als obdachlos am 30. 6. 1877 Morgens 4 Uhr zur Polizeiwache gebracht, daselbst nach etwa 5 Minuten verstorben. — Gerichtliche Section am 2. 7. 1877. Mittelgross, kräftig gebaut, schlecht genährt. 3 cm lange, bis 1 cm breite Risswunde an rechter Stirnseite mit ziemlich weitgehender Suffusion der Umgebung. Einige, z. Th. unblutige Excoriationen der rechten Wange und der rechten Hand. Pleuropneumonie rechts; im Oberlappen graue, im Mittel- und Unterlappen rothe Hepatisation bezügl. Engouement. Starkes Oedem der linken Lunge. Ulcera tuberculosa ilei, circumscripte Tuberculose des Peritoneums. Sonst Veränderungen des Potus nimius.

Fall 96. Neumann, 40—50 Jahre alt, Potator. Nachdem N. am Vormittage des 16. 7. 1883 noch, wie gewöhnlich, seine Stammdestillationen besucht hatte, verstarb er plötzlich gegen Mittag. — Gerichtliche Section am 20. 7. 1883. Schwächlich gebaut, schlecht genährt. Leiche faul. Graue Hepatisation des Ober- und Mittellappens der rechten Lunge. Starker Icterus universalis. Befunde des Potus nimius.

Fall 97. Hermine Homalli, 26 Jahre alt, puella publica. H. ist am Abend des 27. 6. 1877 im Humboldtshain bei Ausübung ihres Gewerbes aufgegriffen, zur Polizeiwache geführt und daselbst am Morgen des folgenden Tages gegen 8 Uhr plötzlich verstorben. — Section am 29. 6. 1877. Mittelgross, ziemlich gut genährt. Pleuropneumonia lobi superioris pulmonis utriusque: Graue Hepatisation, Aplasia cordis. Geringe Hypertrophie der linken Kammer. Schwache frische Myocarditis parenchym. Aorta chlorotisch. Tumor lienis acutus. Nephritis parenchym. recens.

β) Circumscripter Lungenbrand.

Fall 98. August Welde, 60 Jahre alt, Reisender. Am 3. 1. 1883 Abends $9\frac{1}{2}$ Uhr bewusstlos auf der Strasse liegend angetroffen. Bei Ablieferung im Krankenhause verstorben. — Section am 6. 1. 1883. Decrepid, mager. Manns-

faustgrosse Höhle in den hinteren unteren Partien des Oberlappens der linken Lunge, ausgekleidet mit dünner pyogener Membran, umgeben von ziemlich breiten Zonen grauer und rother Hepatisation: Gangraena circumscripta. Pleuritis sicca der hinteren Hälfte des linken Oberlappens. Bronchitis putrida. Mässiges Lungenödem. Totale Synechie des Herzbeutels mit geringer Verdickung der Blätter desselben. Geringe Hypertrophie des rechten Ventrikels, mässige Dilatation beider Kammern. Atrophia fusca myocardii. Coronarterien, Aorta etc. intact. Cirrhosis hepatis mit ziemlich starker Fettinfiltration. Mässig hoher Grad von Granularatrophie der Nieren. Chronischer Milztumor. Magen und Darm fast leer.

Fall 99. Friedrich Biermann, 72 Jahre alt, Arbeiter. B. kam spät in der Nacht vom 26.—27. 11. 1882 nach Hause, fiel im Hausflur um und war todt. — Section am 30. 11. 1882. Decrepide, mager. Bronchiectasiae multiplices, Bronchitis putrida der rechten Lunge; einzelne diffuse Gangränherde von bis Kinderfaustgrösse in derselben. Bronchitis purulenta links. Geringe Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels. Atrophia fusca myocardii. Catarrhus gastricus chronicus. Cirrhosis hepatis mit starker Schrumpfung. Ziemlich bedeutende Granularatrophie der Nieren. Atrophie des Hirns und der Milz.

γ) Lungenschwindsucht.

Fall 100. Unbekannter Mann, 30—35 Jahre alt. Am 11. 10. 1876 Vormittags 9½ Uhr auf der Strasse todt umgefallen. — Section am 13. 10. 1876. Schwach gebaut, äusserst mager. Ausgedehnte ulceröse Lungenphthise mit grossen tuberculösen Geschwüren der zum Theil ektatischen Bronchien, der Luftröhre und des Kehlkopfes. Beide Herzkammern schlaff zusammengezogen. Degeneratio adiposa myocardii part. multipl. Tuberculöse Geschwüre des Darmes, Tuberculose des Peritoneums. Nephritis (parenchymatosa) chronica. Hepar adiposum. Anaemia universalis.

Fall 101. H. Dumert, 56 Jahre alt, Lithograph. Am 20. 4. 1879 Abends 10 Uhr auf der Strasse „augenscheinlich vom Schlage tödtlich" getroffen. — Section am 22. 4. 1879. Decrepides, äusserst mageres Individuum. Oedema anasarca der beiden Füsse und der Unterschenkel. Anaemia universalis permagna. Acut progressive Lungenschwindsucht. Bronchitis catarrhal., Peribronchitis fibrosa. Lufthaltige Partien der Lungen trocken. Geringe Hypertrophie und Dilatation der rechten Herzkammer. Beginnende braune Atrophie des Myocards. Blut zum grössten Theil geronnen. Hyperplasia lienis chronica. Atrophie der Leber, der Nieren, des Hirns.

δ) Glottisödem.

Fall 102. Auguste Wilke, 15½ Jahre alt. Zum Besuch einer verwandten Familie hier anwesend. Plötzlich in der Nacht vom 14.—15. 2. 1877 verstorben. — Gerichtliche Section am 19. 2. 1877. 143 cm lang, mässig kräftig gebaut und genährt. Phlegmonöse Amygdalitis beiderseits, die Mandeln pflaumengross, blutreich, wässrig-eitrig infiltrirt. Sehr starkes Oedema glottidis; Uvula



und hintere Rachenwand ebenfalls bedeutend geschwollen. Tumor lienis acutus (15, 7, 3,8 cm). Nephritis parenchymatosa recens von geringer Stärke.

Fall 103. Anna Pieper, 19 Jahre alt, Dienstmädchen. P. verstarb plötzlich am Abend des 25. 12. 1876 in der Wohnung ihrer Diensttherrschaft, nachdem sie am Tage über Kopfschmerzen geklagt, aber ihre Arbeit wie sonst verrichtet hatte. — Gerichtliche Section am 29. 12. 1876. Ueber kirschgrosses Myxom am Boden des IV. Ventrikels. Bedeutender Hydrocephalus internus chronicus. Sehr starke Pharyngitis phlegmonosa mit mächtigem Oedema glottidis. Lungenödem. Hypoplasie des Herzens, der Gefässe, der Geschlechtstheile.

Fall 104. August Winkler, 55 Jahre alt, Arbeiter. W. kam am 1. 6. 1880 Abends $8^1/_2$ Uhr in seine Wohnung, setzte sich auf einen Stuhl und sank nach Kurzem todt von demselben herab. — Section am 3. 6. 1880. Mittelgross, Musculatur von geringem Umfange, Panniculus relativ mächtig. Phlegmonöse Amygdalitis mit sehr starker Schwellung namentlich der Ligamenta aryepiglottica. Mässige Adipositas ventriculi dextri und Dilatation desselben. Atrophia fusca myocardii, Klappen und Endocard intact. Geringes Atherom der Kranzarterien und der Aorta. Acute Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis catarrhalis. Lungen sark ödematös. Grosse Fettleber. Catarrhus gastricus chronicus. Status digestivus.

Fall 105. Unbekannter Mann, 40—45 Jahre alt. Am 28. 12. 1876 Nachts in einer Herberge plötzlich verstorben. — Section am 30. 12. 1876. Kachektisch. Ulcera tuberculosa laryngis mit sehr starkem Oedem der Ligamenta aryepiglottica und des Kehldeckels. Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis catarrhal. chron. Ziemlich ausgedehnte ulceröse Lungenphthise. Tuberculöse Geschwüre des Darmes mit circumscripter Tuberculose des Peritoneums.

ε) Perforationsperitonitis.

Fall 106. Auguste Pietsch, 35 Jahre alt, Dienstmädchen. Am 5. 4. 1879 früh 7 Uhr in der Wohnung ihrer Herrschaft todt bei der Arbeit (am Waschfass) umgefallen. Gracil gebaut, schlecht genährt. Peritonitis totalis sero-fibrinosa mit sehr reichlicher Exsudation. Etwa in der Mitte der hinteren Magenwand ein in der Schleimhaut zweimarkstückgrosses Ulcus rotundum mit erbsengrosser Perforationsstelle ziemlich in der Mitte des Grundes. Nirgends Verwachsungen mit Nachbartheilen. Gegenüber diesem Geschwür, in der vorderen Wand des Magens, eine alte Narbe.

Fall 107. Christiane Behling, 47 Jahre alt, unverehlicht. Am 16. 3. 1880 Nachmittags $4^1/_2$ Uhr auf dem Closet ihrer Wohnung plötzlich verstorben. Die B. hatte in den letzten Tagen ihres Lebens Aeusserungen gethan, die auf Selbstmord abzielten. Erheblich krank war sie ihrer Umgebung nicht vorgekommen. — Section am 17. 3. 1880. Schwächlich gebaut, mager. Ausgedehnte partielle Peritonitis fibrino-purulenta der Regio hypogastrica. Exsudat 1 Liter betragend. Verklebungen der Theile stellenweise ziemlich fest. In der Mitte der vorderen Magenwand, nahe der kleinen Curvatur, 1 cm. grosser, wie mit einem Locheisen herausgeschlagener Defect mit callösen Rändern, welche zum Theil mit der Unterfläche der Leber fest verwachsen sind. Ulcus führt in der Höhe der Schleimhaut $2^1/_2$ cm in den Durchmessern. Chlorose des Herzens und der Gefässe.



ζ) Hydrothorax in Folge Herzfehlers.

Ich sondere diesen Fall von Vitium cordis mit Compensationsstörung von den übrigen ab, weil der plötzliche Tod bei ihm wahrscheinlich durch andere Momente bedingt worden ist, wie bei jenen. Nicht durch primäre Herzinsufficienz dürfte die Frau, um die es sich handelt, ihr Ende gefunden haben; dasselbe ist wohl herbeigeführt worden durch Verengerung bezügl. Verschluss der Vena cava inferior in ihrem oberen Abschnitte und die hierdurch bewirkte Circulationsstörung. Jene Abknickung der unteren Hohlvene wird ja bekanntlich ermöglicht durch die Verschiebung des Mediastinum in Folge des Druckes einer bedeutenden Pleura- Trans- oder Exsudates und, worauf erst vor Kurzem O. Rosenbach hingewiesen hat, durch eine energischere Thätigkeit des Zwerchfells. Letztere hervorzurufen, genügt unter den genannten Umständen eine brüske Bewegung, ein Hustenanfall etc.

Fall 108. Unbekannte Frau, 50—60 Jahre alt. Auf der Strasse am 1. 11. 1876 todt umgefallen. — Section am 3. 11. 1876. Klein, gracil gebaut, mager. Herz stark nach links verschoben, beträchtlich vergrössert; vornehmlich erscheint der linke Ventrikel erweitert, seine Wand in hohem, aber doch kaum zureichendem Grade hypertrophisch. Myocard braun, brüchig, kleine fibröse Herde in den Papillarmuskeln, in der Herzspitze und deren Nachbarschaft. Endocard links gleichmässig ziemlich erheblich verdickt. Stenose des Aortenostium, dasselbe besitzt einen Durchmesser von kaum $^3/_4$ cm, Incontinenz der Aortenklappen. Ebenfalls seit Langem bestehende Incontinenz der Mitralis mittleren Grades. Starkes Atherom der Herzgefässe, der Aorta etc. Hydrothorax duplex, rechts 1400 ccm, links 600 ccm. Braune Induration der Lungen. Atrophische Muscatnussleber. Atrophie der anderen Organe.

Anhang.

Diesen Fall vermag ich keiner der aufgestellten Kategorien einzureihen. Es ist seit Langem bekannt, dass Delirium tremens ab und an Ursache plötzlichen Todes ist; es ist der Beweis nicht zu erbringen, dass diese Krankheit in dem vorliegenden Falle den genannten Ausgang nicht genommen hat. Es existiren andererseits einige Beobachtungen, plötzliche Todesfälle betreffend, in welchen als alleinige oder doch allein wesentliche Veränderung in der Leiche Blutungen des Pancreas oder dieses und seiner Umgebung angegeben werden. Zenker hat bekanntlich in solchen Fällen eine Functionsstörung des Ganglion semilunare und des Plexus coeliacus sowie eine deletäre Wirkung dieser auf die Herzthätigkeit supponirt: eine Hypothese, die eines exacten Beweises bis jetzt noch entbehrt.



Fall 109. August Drengst, 31 Jahre alt, Versicherungsbeamter. Am 29. 2. 1880 Nachts gegen 12 Uhr auf der Strasse todt umgefallen. Der Verstorbene hat seit langer Zeit an Polyphagie und Polydipsie gelitten. Er trank auch bedeutende Quantitäten von Spirituosen. In der letzten Zeit war er sehr unruhig, vollkommen verwirrt, schlief fast gar nicht: Delirium tremens. Am Morgen des 28. 2. 1880 schon auf der Strasse umgesunken. — Section am 3. 3. 1880. Sehr gross, ziemlich musculös, sehr fett. Geringer Icterus universalis. Panniculus an den Bauchdecken bis über 5 Ctm. dick, Musculatur blassroth, sehr mürbe. Subseröses Fettgewobe überall stark hypertrophisch. Das Pancreas ist um das Dreifache seines normalen Volumens ohne allzu wesentliche Veränderung seiner Form vergrössert, ziemlich derb. Das Gewebe fast durchweg ausserordentlich stark hämorrhagisch infiltrirt; die wenigen blassen Partien zeigen zahlreiche punkt- und strichförmig verfettete Gewebsabschnitte; normales Pancreasgewebe nur an vereinzelten kleinen Stellen vorhanden. Kapsel des Pancreas stark verdickt und ebenfalls von zum Theil verfetteten Geschwulstmassen durchsetzt, welche sich auch in das umgebende Fettgewebe hinein ziemlich weit verfolgen lassen. Einzelne der epigastrischen Drüsen ziemlich stark, und zwar markig geschwollen; Carcinoma medullare. Duodenum verengt, Gallenwege schwer durchgängig. Sehr grosse Safranleber. Magen-Darm fast leer, Nieren und Milz ohne Abweichungen. Nicht ganz unbedeutende Adipositas cordis dextri ohne wesentliche Vergrösserung, Myocard beiderseits sehr schlaff, blass, gleichmässig schwach getrübt, Querstreifung zum grossen Theil geschwunden, Trübung in Essigsäure löslich. Gefässe durchweg intact. Pachymeningitis externa ossificans von beträchtlicher Stärke. Arachnitis chronica fibrosa partialis multiplex mit mässigem Hydrocephalus in- und externus.

II.

Beobachtungen, in welchen die Ursache des plötzlichen Todes durch die Section zu erweisen war.

a. Tod durch Hirndruck.

α) Hirnblutung.

Die eine Hälfte dieser Beobachtungen gehört dem männlichen, die andere dem weiblichen Geschlecht an. Von diesem war die jüngste 35, die älteste 76 Jahre alt, während die Männer im V. und VI. Decennium standen. In allen Fällen waren die Kammern des Gehirns mit Blut überschwemmt. Die 3 ersten Beobachtungen wiesen eine Zertrümmerung des rechten, die 4 folgenden eine solche des linken Streifenhügels und dessen Nachbartheile auf; in den Beobachtungen 116 und 117 handelte es sich um Blutungen in der Brücke, bei der zuletzt angeführten um eine solche des Kleinhirns.

Fall 110. Unbekannter Mann, 40—50 Jahre alt. Er fiel Mittags $12^1/_2$ Uhr am 5. 3. 1881 auf dem Bahnhofe Gesundbrunnen todt vom Stuhle.



— Gerichtliche Section am 8. 3. 1881. Mittelgross, mässig kräftig gebaut und genährt. Rechte Pupille doppelt so gross, als die linke. Kinderfaustgrosse, mit zum Theil geronnenem Blute gefüllte Höhle in der rechten Grosshirnhälfte, das vordere Drittheil des Corpus striatum und das anstossende Marklager einnehmend. In sämmtlichen Ventrikeln zum Theil geronnenes Blut. Die grösseren Hirngefässe ohne Abweichung. Hypertrophia cordis totius. Die grossen Gefässe ohne Veränderungen. Diffuse Nephritis interst. chron. fibrosa duplex. (Nieren vergrössert, braunroth, sehr hart, glatt.)

Fall 111. Rosalie Christett, 46 Jahre alt, Näherin. Ch. fiel am Abend des 29. 5. 1883 gegen $8^1/_2$ Uhr plötzlich um und verstarb $2^1/_2$ Stunden darauf, ohne das Bewusstsein wiedererlangt zu haben. — Section am 31. 5. 1883. Mittelgross, ziemlich fett. Wallnussgrosse Apoplexie in dem Kopf des rechten Corpus striatum und Umgebung. Durchbruch in die Ventrikel; in sämmtlichen Hirnhöhlen beträchtliche Mengen Blutes. Die weiche Hirnhaut der rechten Fossa Sylvii, der medialen Partien der hinteren 2 Dritttheile der Hirnbasis bis zu $^3/_4$ Ctm. Dicke blutig infiltrirt. Atherom der Hirngefässe. Geringfügige Endocarditis recurrens der Mitralis. Hypertrophia ventriculi sinistri mittleren Grades. Hypertrophie der linken Niere. Alte Infarctnarbe der rechten Niere, 2 Dritttheile derselben einnehmend, sowie mehrere kleinere in dem letzten Dritttheile jener. Atherom der Herzgefässe, der Aorta etc. mässigen Grades. Im Magen eine ziemlich grosse Menge unverdauter Ingesta.

Fall 112. Ernestine Pickert, 76 Jahre alt, unverheirathet. Am Mittage des 17. 3. 1882 todt in ihrem Zimmer gefunden. — Section am 20. 3. 1882. Decrepide. Zahlreiche punktförmige Blutungen in der Haut des Gesichts und des Rumpfes. Kleinapfelgrosse, mit zum grössten Theile flüssigem Blute gefüllte Höhle in der vorderen Hälfte des rechten Corpus striatum und den dieselbe unten und aussen umgebenden Hirntheilen. Sämmtliche Ventrikel mit zum grössten Theile flüssigem Blute gefüllt. Gefässe an der Hirnbasis zartwandig. Aplasia cordis. Atrophia fusca myocardii, Wand des linken Ventrikels relativ stark. Ziemlich starke Sklerosen der Aorta, der Herz- und vieler anderer Gefässe. Ziemlich hoher Grad von Granularatrophie der Nieren. Lungenödem.

Fall 113. Friedrich Grassmann, 65 Jahre alt, Arbeiter. Am 11. 2. 1881 Mittags $1^1/_2$ Uhr von seiner Wirthin besinnungslos auf seiner Schlafstelle gefunden. $^3/_4$ Stunden darauf verstorben. — Section am 14. 2. 1881. Mittelgross, gut gebaut, von kräftiger Musculatur, gut genährt. Kinderfaustgrosse Apoplexie — Blut zum Theil flüssig — in dem Kopf des linken Streifenhügels, dem Linsenkern und dem benachbarten Mark mit Durchbruch in die Seitenventrikel. Dieser sowie die übrigen Hirnhöhlen voll zum Theil geronnenen, zum Theil flüssigen Blutes. Weiche Hirnhaut, vornehmlich längs der unteren Hälfte des Kleinhirns, hämorrhagisch infiltrirt. Atherom der Hirngefässe. Mässig starke Hypertrophie des linken Ventrikels, etwas geringere des rechten mit ziemlich entsprechender Dilatation. Herz sonst intact. Mässig starkes Atherom der Aorta und der grossen Gefässe. Emphysema pulmon. part. multipl. Chronische Bronchitis catarrhalis. Lungenödem. Status digestivus.

Fall 114. Unbekannter Mann, gegen 60 Jahre alt. Am 11. 4. 1882 Nachmittags $3^1/_2$ Uhr auf dem Hausflur vom Schlage getroffen und bald darauf verstorben. — Section am 14. 4. 1882. Die lateralen Partien der vorderen



Hälfte des linken Corpus striatum und deren Nachbarschaft von einer kleinapfelgrossen, mit nur zum Theil geronnenem Blut angefüllten Höhle eingenommen. Durchbruch in den Seitenventrikeln. Dieser sowie die übrigen Höhlen durch ebenfalls nur zum Theil geronnenes Blut ausgedehnt. Blutige Infiltration der weichen Hirnhaut des Kleinhirns, namentlich des Oberwurms. Ziemlich starke Sklerosen der Hirnarterien. Sehr bedeutende Hypertrophie der linken Herzkammer. Endocard verdickt. Myocard blass, intact, ebenso die Klappen. Ursprung der Coronararterien sowie ihr Verlauf mässig stark sklerotisch, in ihnen partiell nicht ganz unbedeutende Raumbeengung. Gleiche Affection der Aorta und der grossen Gefässe. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex mit Bildung einzelner, relativ grosser Cysten. Atrophia fusca hepatis. Atrophia lienis. Status digestivus.

Fall 115. Auguste Brenner, 49 Jahre alt, Wittwe. Am Morgen des 25. 4. 1887 in verschlossener Wohnung todt vorgefunden. Leiche lag im Bett, Erbrochenes neben ihr. — Gerichtliche Section am 28. 4. 1887. Mittelgross, sehr fett. Eine mit geronnenem Blute gefüllte Höhle von der Grösse eines kleinen Borsdorfer Apfels an Stelle des Corpus striatum sinistr. und dessen Nachbarschaft. Starke Blutung in sämmtliche Hirnhöhlen, bedeutende blutige Infiltration der Pia der Basis, zumal der des Hirnstammes und der linken Sylvius'schen Grube. Mässig starkes Atherom der Hirngefässe, der Aorta etc. Hypertrophie und entsprechende Dilatation der linken Kammer. Myocard intact.

Fall 116. Sophie Müller, 72 Jahre alt, Wittwe. Am 12. 2. 1883 Vormittags auf dem Flur ihrer Wohnung umgesunken, von 2 Nachbarinnen ins Bett gebracht. $^1/_2$ Stunde später aus dem Bett gefallen. Plötzlich verstorben am Vormittage des 14. 2. 1883. Anonyme Denunciation: die in dem Gesicht der Denata befindlichen Verletzungen seien durch Misshandlungen seitens des Sohnes erfolgt, welche möglicherweise auch den Tod im Gefolge gehabt hätten. — Gerichtliche Section am 15. 2. 1883. Decrepide, gracil gebaut. In den oberen Partien der linken Gesichtshälfte zum Theil suffundirte Excoriationen von unregelmässiger Form und ziemlich bedeutendem Umfange. Starkes Atherom der Hirnarterien. Eine mit geronnenem Blute angefüllte Höhle von der Grösse eines Borsdorfer Apfels in den hinteren Abschnitten des linken Streifenhügels und in den vorderen des linken Sehhügels nebst den Nachbartheilen des Markes. Durchbruch der Blutung in den Seitenventrikel; dieser vollständig mit flüssigem Blute gefüllt, die übrigen Höhlen führen geringere Quantitäten flüssigen Blutes. Mässige Hypertrophie des linken Ventrikels, beginnende Atrophia fusca myocardii, starkes Atherom der Herzarterien, der Aorta etc. Ziemlich hoher Grad von Granularatrophie der Nieren. Atrophia fusca hepatis, Atrophia lienis.

Fall 117. Buchholz, 53 Jahre alt, Bildhauer. Am 22. 3. 1878 Abends $7^3/_4$ Uhr plötzlich verstorben. — Section am 24. 3. 1878. Klein, robust, sehr gut genährt. Apoplexia sanguinea pontis, fast die ganze Brücke zertrümmert; Durchbruch in den IV. Ventrikel, starker Bluterguss in diesen, den III. und die Seitenventrikel. Starke Sklerose der Hirngefässe, der Aorta, der Herzgefässe etc. Mässige Hypertrophie der linken Herzkammer. Geringes Lungenödem.

Fall 118. Herrmann Alt, 50—55 Jahre alt, Rentier. Um 4 Uhr Nachmittags am 12. 12. 1881 todt in einem Hausflur, den er soeben betreten, umgefallen. — Section am 14. 12. 1881. Gross, kräftig, sehr fett. Multiple Blutungen im Pons von beträchtlicher Grösse mit Durchbruch in den Aquaeductus.



In diesem und in dem IV. Ventrikel nur ganz geringe Mengen ebenfalls geronnenen Blutes. Geringe Sklerose der Hirn- und der Mehrzahl der übrigen Gefässe. Sehr starke Hypertrophie der linken Herzkammer. Granularatrophie der Nieren mittleren Grades. Beginnende Cirrhosis hepatis. Status digestivus.

Fall 119. Henriette Conzine, 35 Jahre alt, Wittwe. Am 17. 6. 1879 9 1/2 Uhr, unmittelbar nach Rückkehr von einem Spaziergange, plötzlich verstorben. — Section am 19. 6. 1879. Mittelgross, mässig kräftig, sehr reichlicher Panniculus. Wallnussgrosse apoplektische Höhle im linken Cerebellum, Durchbruch in den IV. Ventrikel, beträchtlicher Bluterguss in diesen, den Aquaeductus, in den III. Ventrikel, geringerer in die Seitenventrikel. Blut überall geronnen. Blutige Infiltration der weichen Hirnhaut an der Unterfläche der linken Kleinhirnhälfte, bis an welche der Herd heranreicht, und in der Nachbarschaft des Infundibulum. Die grösseren Gehirngefässe intact. Mässige Hypertrophie der linken Herzkammer, Herz sonst intact. Gefässe der Brust und des Bauches ohne Abweichungen. Mittlerer Grad von Granularatrophie der Nieren. Ziemlich grosse Fettleber. Chronischer Magenkatarrh.

β) Blutung aus einer bezügl. in eine Hirngeschwulst.

Fall 120. Carl Winkel, 25 Jahre alt, Arbeiter. Am 2. 12. 1881 Nachmittags 5 Uhr auf dem Neubau, an dem er den ganzen Tag, anscheinend ganz wohl, gearbeitet hatte, bewusstlos aufgefunden; 1 1/2 Stunden darauf verstorben, ohne die Besinnung wiedererlangt zu haben. — Section am 6. 12. 1881. Die sämmtlichen Hirnhöhlen mit geronnenem Blute ausgefüllt. Das Ependym des linken Seitenventrikels ist in fast ganzer Ausdehnung, aber in ungleicher Stärke verdickt (grösste Dicke 1/2 cm). Es erscheint gallertig, trübe grau bis schwach gelblich: es besteht aus sehr vielen Gefässen, sehr gebrechlichen kleinen Rundzellen und einer sehr geringen Menge feinkörniger Intercellularsubstanz; in den gelblichen Partien Residuen alter Blutungen: Sarcom des Ependyms. Lungenödem.

Fall 121. Heinecke, gegen 40 Jahre alt, Arbeiter. Am 22. 1. 1878 bei mässig schwerer Arbeit plötzlich todt umgefallen. — Section am 24. 1. 1878. In allen Hirnhöhlen bedeutende Mengen flüssigen Blutes. Blutung stammt aus einem flachen Sarcom der rechten Hälfte des Bodens des IV. Ventrikels. Uebrige Organe intact.

Fall 122. Marie Boldt, 17 Jahre alt, Dienstmädchen. Am 20. 11. 1883 Nachmittags 2 Uhr plötzlich verstorben. B. soll ab und zu über Kopfschmerzen geklagt haben. — Gerichtliche Section am 23. 11. 1883. Gross, gracil, gut genährt. Schädelknochen ausserordentlich dünn, Stirnnaht noch erhalten, Hydrocephalus internus permagnus. 5 cm im Durchmesser führendes Sarcoma myxomatodes am Boden der 4. Hirnkammer rechts mit 2 Cysten. Die eine, etwa wallnussgross, führt nur schwach gelbliche, fast klare Flüssigkeit, die zweite, haselnussgross, enthält blutig-wässrige Flüssigkeit, ihre Wand ist an einer kleinen Stelle frisch blutig infiltrirt. Hypoplasia cordis, vasorum et genitalium. Status menstrualis. Status digestivus.



γ) Berstung eines Aneurysma der basalen Gefässe.

Das Alter der 4 Frauen schwankte zwischen dem 39. und 60. Jahre, die Männer befanden sich durchweg im V. Decennium. 1 Mal wurde ein Aneurysma der Arteria basilaris, 2 Male ein solches der Arteria Fossae Sylvii sinistrae, je 1 Mal eins der Arteria communic. anterior und der Art. corpor. callos. sinistr. aufgefunden; in 3 Fällen gelang es nicht, den Sitz der Erweiterung zu eruiren. Während in den Beobachtungen 130—136 das Quantum des ergossenen Blutes nur relativ geringe Differenzen zeigte, erwies sich in den in Rede stehenden Fällen das Extravasat von recht verschiedener Mächtigkeit: ein Factum, das zum wesentlichen Theil wohl seine Erklärung in der bei den verschiedenen Fällen verschieden grossen Geschwindigkeit findet, mit welcher die Compression des Schädelinhaltes sich vollzogen.

Fall 123. Amalie Meyer, 39 Jahre, Kaufmannsfrau. Die M. besuchte am Nachmittage des 10. 4. 1881, anscheinend vollkommen wohl, ihre Schwiegereltern. Sie setzte sich einige Zeit nach ihrer Ankunft an den Tisch, wurde still, legte den Kopf auf die Arme und verschied bald darauf, ohne Krämpfe gehabt oder irgend welche Klagen geäussert zu haben. — Section am 14. 4. 1881. Mittelgross, kräftig gebaut, gut genährt. Ruptur eines linsengrossen Aneurysma in dem vorderen Drittel der Arteria basilaris cerebri. Im Bereiche der Erweiterung partielle Verdickung der Gefässwand, im übrigen diese Arterie wie die anderen Gehirngefässe vollständig intact. Blutige Infiltration der mittleren Partien der hinteren 2 Dritttheile der weichen Hirnhaut der Grundfläche und der der Sylvi'schen Gruben von geringer Dicke (1—2 mm). Gehirn intact, ebenso die übrigen Organe.

Fall 124. Paul Riedel, 46 Jahre alt, Buchhalter. Am Morgen des 20. 7. 1880 todt auf dem Boden seines Schlafzimmers, und zwar vollständig entkleidet, vorgefunden. — Gerichtliche Section am 22. 7. 1880. Mittelgross, musculös, fett. In der rechten Schläfe einige subcutane Blutungen von etwa Markstückgrösse. Starke, bis $^3/_4$ cm dicke blutige Infiltration der weichen Hirnhaut der Basis, und zwar vornehmlich der mittleren Abschnitte derselben. Berstung eines etwa erbsengrossen Aneurysma der linken Arteria fossae Sylvii nahe an ihrem Ursprunge. Blutige Infiltration des Velum superius, der Plexus chorioid.: Beträchtliche Mengen geronnenen Blutes in den Hirnhöhlen. Cor bovinum. Hypertrophie der Erweiterung entsprechend. Insufficienz der Aortenklappen und Stenose des Aortenostium geringen Grades in Folge chronischer fibröser Endocarditis. Ziemlich starkes Atherom der Aorta, der Herzgefässe etc. Myocard derb, blass, in der vorderen Wand der linken Kammer einzelne unbedeutende Schwielen, sonst intact. Endocard links gleichmässig schwach verdickt. Blut zum Theil flüssig. Synechie beider Pleuren, Catarrhus bronchialis chronicus. Ziemlich hochgradiges vesiculäres Lungenemphysem. Bedeutendes Lungenödem. Nephritis et Orchitis interst. fibrosa multiplex. Schwache Cirrhosis hepatis. Status digestivus.



Fall 125. Bertha Schillmeyer, 40 Jahre alt, Wittwe. Am Abend gegen 8 Uhr des 30. 10. 1880 von ihrer fünfjährigen Tochter reactionslos auf dem Bette liegend gefunden; um 10 Uhr Abends Tod von Erwachsenen constatirt. — Section am 1. 11. 1880. Ruptur eines erbsengrossen Aneurysma der Arterie der linken Fossa Sylvii. Starke blutige Infiltration vornehmlich der Convexität der linken Gross- und Kleinhirnhälfte. Herz, Gefässe etc. intact.

Fall 126. Arndt, 50 Jahre alt, Töpfermeister. Am 3. 11. 1879 wurde gegen $6^1/_2$ Uhr Abends der A. auf dem Trottoir der Bernauer-Strasse bewusstlos aufgefunden; in ein Haus getragen, verstarb er bald darauf. — Section am 5. 11. 1879. Kräftig gebaut, gut genährt. Hypertrophia cordis sinistri mittleren Grades. Mässiges Atherom der Aorta und der grossen Gefässe. Ziemlich bedeutender Grad von Granularatrophie der Nieren. Bis $^3/_4$ cm starke hämorrhagische Infiltration der weichen Hirnhaut der Basis etwa bis zur Höhe des im gewöhnlichen Niveau angelegten Sägeschnittes, am stärksten in den der Mittellinie zunächst gelegenen Partien. Geringere Infiltration derjenigen Abschnitte der Pia mater, welche die unteren Hälften der medialen Flächen der Grosshirnhemisphären überziehen. Starke Infiltration der Plexus und der Vela. Grosse Gerinnsel in allen Hirnhöhlen, vollständige Abgüsse derselben darstellend. Geplatztes Aneurysma der Arteria communicans anterior von knapp Erbsengrösse. Herzgefässe und Gehirn intact; Aneurysma ohne sklerotische etc. Veränderungen. Die übrigen Organe ohne Abweichungen.

Fall 127. Max G., 30—40 Jahre alt, Kaufmann. Am Nachmittage des 12. 3. 1881 in der Wohnung einer Prostituirten verstorben. Er hatte ein Mal den Beischlaf vollzogen, stand vor dem Spiegel, knöpfte sich die Hosen zu, als er plötzlich umsank, stark röchelte und verschied. Zwischen Fall und Tod sollen höchstens 5 Minuten gelegen gewesen sein. Krämpfe nicht beobachtet. — Section am 15. 3. 1881. Mittelgross, gut gebaut und genährt. Blutige Infiltration der weichen Hirnhaut an der ganzen Basis, bis 1 cm stark, vornehmlich rechts. Blutcoagula im IV. Ventrikel, blutige Infiltration der Plexus und der Vela. Ruptur eines $1^1/_2$ cm langen, cylindrischen Aneurysma der Art. corporis callosi dextri hart an ihrem Ursprunge. Gefässe des Hirns sonst intact. Hypertrophia cordis totius mittleren Grades. Mässiges Atherom der Aorta, geringes der Coronararterien. Diffuse Nephritis interstit. chron. dupl. (Organe vergrössert); Lungen trocken; Status digestivus.

Fall 128. Heinrich Ziegler, 49 Jahre alt, Töpfer. Am Abend des 24. 2. 1883 hatte Z. im Asyl für Obdachlose Aufnahme gefunden; er hatte gebadet und fiel, als er seine Kleider wieder anlegen wollte, plötzlich um. Er schlug mit dem Kopf gegen einen Granitblock und verstarb nach einigen Minuten (nach Ausweis des Todtenscheines an Hirnerschütterung). — Section am 26. 2. 1883. Kräftig gebaut, gut genährt. Weiche Hirnhaut der Grundfläche, zumal der linken Hälfte, stark blutig infiltrirt; ebenso die der Fossae Sylvii. Im IV. Ventrikel ein etwa 50-pfennigstückgrosses Gerinnsel. Arterien des Hirns nur an wenigen Stellen atheromatös, ohne dass das Lumen wesentlich verengt worden. Aneurysma nicht gefunden. Mässig starke Hypertrophie beider Ventrikel. Coronararterien an vielen Stellen atheromatös, starr und erheblich im Lumen verengt, Myocard bis auf einige wenige fibröse Herde in der Herzspitze intact. Diffuse Nephritis interstitial. chron. fibr. dupl. mit beginnender Schrumpfung und Bildung zahlreicher

Cysten. Hyperplasia lobi medii prostatae. Hypertrophie der Harnblasenmusculatur mit Divertikelbildung. Status digestivus.

Fall 129. Emma Godrin, 40 Jahre alt, Dienstmädchen. Hatte am 27. 5. 1882, wie seit Jahren, mit grosser Ruhe und Exactheit ihre Arbeit geleistet; ihr wurde gegen Abend auf dem Hofe unwohl, sie verstarb nach wenigen Augenblicken. — Gerichtliche Section am 31. 5. 1882. Leiche faul. Starke blutige Infiltration der weichen Hirnhaut der Basis. Aneurysma nicht gefunden. Herz und Gefässsystem etc. intact, soweit noch zu erkennen.

Fall 130. Unbekannte Frau, 55—60 Jahre alt. Abends 9 Uhr am 3. 6. 1881 in einer Restauration plötzlich todt vom Stuhl gesunken. — Section am 7. 6. 1881. Mittelgross, mässig kräftig gebaut, fett. Nicht sehr bedeutende (bis $2^1/_2$ mm dicke) blutige Infiltration der weichen Hirnhaut der Basis und der unteren Hälfte der Aussenfläche der Schläfenlappen. Plexus und Velum super. blutig infiltrirt. Ventrikel frei. Gefässe an der Hirnbasis ziemlich stark atheromatös, Gehirn zerreist bei der Herausnahme, so dass Aneurysma nicht gefunden wird. Mässige Hypertrophie der linken Kammer mit unbedeutender Dilatation. Ausgedehntes Atherom der Aorta und der übrigen Gefässe. Diffuse Nephritis interstit. fibrosa chron. dupl. mit reichlicher Bildung grosser Cysten (Nieren vergrössert, sehr hart).

b. Tod durch Herzdruck.

In dem Fall 130 stammte der lethale Bluterguss in das Pericard aus einem geplatzten Herzaneurysma, welches in Folge syphilitischer Affection des Myocards sich entwickelt hatte. Anatomisch nicht weniger interessant sind die angeborenen Anomalien der Rumpfschlagader, über welche in der folgenden Beobachtung berichtet wird, sowie die secundären Veränderungen in der Wand des dissecirenden Aneurysma, dessen Ruptur in Fall 134 den Tod herbeigeführt hat. In den genannten Beobachtungen sowie in den beiden folgenden gehörten die Verstorbenen dem männlichen, in den zwei zuletzt aufgeführten dem weiblichen Geschlecht an. In Fall 131—136 handelte es sich stets um Erweiterungen der Aorta ascendens.

α) Berstung eines Herzaneurysma.

Fall 131. Johann Grunow, 45 Jahre alt, Droschkenkutscher. G. sank am 13. 12. 1880 Morgens $7^3/_4$ Uhr auf dem Hofe todt um, während er beim Putzen seiner Droschke beschäftigt war. — Section am 15. 12. 1880. Sehr gut gebaut, robust und wohlgenährt. Fleckweise bräunliche Pigmentirungen der Haut der Unterschenkel. Im Herzbeutel 6—700 Ccm. zum grössten Theil derb geronnenen Blutes. Ziemlich bedeutende Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels. Aneurysmatische Erweiterung des unteren Drittheils desselben. Die Herzspitze und das benachbarte Drittheil der linken Kammerwand fast durchweg

fibrös, durchsetzt von bis kirschkerngrossen Gummiknoten. Die so afficirten Partien zum Theil verdickt, zum Theil verdünnt. Zwischen einigen, ebenfalls vollständig fibrösen Trabekeln in der Nähe der Spitze gelangt man in einen etwa wallnussgrossen, dünnwandigen, rein fibrösen Sack, an dessen Kuppe ein etwa stecknadelknopfgrosses Loch: die Quelle der Blutung. Endocard links verdickt, Klappen intact, Myocard sonst blassroth, nicht getrübt, derb. Coronararterien stellenweise nicht ganz unerheblich verdickt, namentlich die untere Hälfte des absteigenden Astes der linken. Endaortitis chronica deformans von mittlerer Stärke und Ausdehnung. In dem Oberlappen der linken Lunge ein kleinapfelgrosser fibröser Herd ohne makroskopisch erkennbare Gummiknoten. Chronische katarrhalische Pharyngitis mit geringem Glottisödem. Hyperplasia lienis chronica magna. Cicatrices renum. Leber intact bis auf kirschgrossen Echinococcus in der Nähe des Ligamentum suspensorium. Orchitis interstitialis partialis fibrosa multiplex, Status digestivus, Pachymeningitis extr. ossific. chron. Sehr starke Arachnitis fibrosa part. multipl. mit beträchtlichem Hydrocephalus in- und externus. Endarteriitis der Hirngefässe. Gehirn intact.

β) Berstung eines Aortenaneurysma.

Fall 132. Herrmann Rossow, 33 Jahre alt, Arbeiter. R. fiel, während er mit dem Abladen schwerer Mehlsäcke beschäftigt war, am 7. 2. 1880 todt um. Vom Morgen des Todestages bis zur letzten Minute seines Lebens ($^1/_2$12 Uhr Vormittags) hatte er angestrengt gearbeitet; er war anscheinend stets gesund gewesen. — Section am 10. 2. 1880. 180 Ctm. lang, sehr musculös, gut genährt. Im Herzbeutel 900 Ccm. zum Theil geronnenen Blutes. Sehr starke Hypertrophie und bedeutende Dilatation der linken Kammer; Wanddicke bis 3 Ctm. Aortenklappen fast 3 Mal so gross, als normal, Gewebe zart, intact, Klappen schlussfähig. Myocard intact. Dicht über den Klappen apfelgrosses, sackförmiges Aneurysma der hinteren Wand, Innenfläche des Gefässes misst hier 14 Ctm., sie ist zum grössten Theil intact, nur an wenigen und nicht sehr umfangreichen Partien sklerotisch. In einer so veränderten Stelle im unteren Drittel des Sackes ein 1$^3/_4$ Ctm. langer, klaffender Riss mit zackigen, unblutigen Rändern, welcher die Intima und Media ziemlich in denselben Ebenen durchdringt. Zwischen letzterer und Adventitia eine zum Theil mit geronnenem Blut gefüllte Höhle von 6 Ctm. Längen- und Querdurchmesser. Das aus dieser Höhle in das Pericard führende Loch liegt nicht dem Riss der inneren Häute gegenüber. Innenfläche der Aorta dicht vor dem Abgange der Arteria anonyma misst 6 Ctm., zwischen dieser und der unmittelbar dahinter entspringenden Carotis 2$^1/_2$ Ctm. 1 Ctm. unterhalb des Abganges der Art. subclavia sinistra ist das Gefäss obliterirt, in einen derben, soliden Strang umgewandelt und zwar in Ausdehnung von 2 Ctm. Die Aorta descendens erweitert sich in einem Verlauf von 3$^1/_2$ Ctm. sehr rasch zu einem Umfang von 5$^1/_4$ Ctm., welcher sich bis zum Abgang des Tripous unverändert erhält. Dicht oberhalb des Ursprunges misst die Art. anonyma 5, die Carotis sin. 3, die Subclavia sin. 4 Ctm., die Ursprünge der ersten Intercostalarterien sind fast 3 Mal so weit als normal, regelmässig angeordnet. Die Intima der Aorta jenseits des Aneurysma nur an ganz wenigen Stellen und schwach sklerotisch



die erwähnten Aeste zeigen normale Beschaffenheit. Status digestivus; im Magen mehrere Kilogramm wenig verdauter Nahrungsmittel. Die übrigen Organe ohne Abweichungen.

Fall 133. Gottlieb Schenk, 44 Jahre alt, Arbeitsmann. S. klagte am Vormittage des 25. 12. 1880 während des Rasirens durch einen Barbier über beginnendes Uebelbefinden, sank vom Stuhle und verstarb nach wenigen Minuten. — Section am 28. 12. 1880. Mittelgross, kräftig gebaut, gut genährt. Im Herzbeutel 600—700 Ccm. geronnenen Blutes. Ruptur eines mannsfaustgrossen Aneurysma der Aorta ascendens. Intima der Aorta durchweg stark atheromatös. Herz beiderseits derb contrahirt, Wand etwas hypertrophisch. Beginnende Atrophia fusca myocardii. Coronargefässe nicht ganz unbedeutend sklerosirt. Diffuse Nephritis interstitialis chron. duplex: Nieren nicht unbedeutend vergrössert, sehr hart, braunroth, glatt. Ziemlich bedeutende Fettleber. Chronischer Rachen- und Magenkatarrh. Status digestivus.

Fall 134. E. Hagemann, 56 Jahre alt, Arbeiter. Am Nachmittage des 27. 9. 1880 plötzlich verstorben. — Section am 29. 9. 1880. Mittelgross, mässig kräftig gebaut und genährt. Subcutane Blutungen in beiden Schläfengegenden. Im Herzbeutel ca. 700 Ccm. zum grössten Theil geronnenen Blutes. Mässig starke Hypertrophie und Dilatation beider Kammern, vornehmlich jedoch der linken. Beide Ventrikel schlaff, Myocard trübe, blass, mürbe. Ziemlich starkes Atherom der Kranzarterien, recht starkes der Aorta und der grossen Gefässe. Aneurysma serpentinum der Aorta ascendens, des Arcus aortae sowie der Anonyma von beträchtlicher Weite. An der Rupturstelle, welche in der unteren Partie der Aorta ascendens belegen, Dissection der mittleren Haut in ungefähr Fünfmarkstückgrösse. Ruptur verläuft durch eine stark sklerotische Partie. Pachymeningitis ext. ossificans von beträchtlicher Intensität, sehr starke Arachnitis chronica fibrosa multiplex mit beträchtlichem Hydrocephalus in- und externus. Gehirn anämisch, ohne Herderkrankungen. Die übrigen Organe ohne krankhafte Veränderungen.

Fall 135. Göhring, 55—60 Jahre alt. G. war am Nachmittage des 11. 5. 1880 im Stall mit Anordnungen beschäftigt, als er gegen $5^1/_2$ Uhr plötzlich eine Stütze an einer Säule suchte, umsank und todt war. — Section am 13. 5. 1880. Mittelgross, sehr kräftig gebaut und gut genährt. In den weichen Schädeldecken und zwar auf der Mitte des linken Seitenwandbeins eine fünfmarkstückgrosse Sugillation. Im Herzbeutel 700 Ccm. zum grössten Theil flüssigen Blutes. Beide Ventrikel vergrössert. derb contrahirt. Mässige Dilatation und entsprechende Hypertrophie der rechten, starke Erweiterung der linken Kammer mit mächtiger Verdickung der Wand. Myocard derb, im Beginn brauner Atrophie, sonst intact bis auf partielle fibröse Entartung der Papillarmuskeln links. Ueber diesen sowie an der Mehrzahl der anderen Stellen der Innenfläche der linken Kammer mässige Verdickung des Endocards. Einzelne Sehnenfäden hierselbst verdickt, verkürzt und theilweise verwachsen, am hinteren Mitralsegel verkalkte Verdickungen mit mässiger Schrumpfung. Nicht ganz unbedeutende Incontinenz der Aortenklappen und Stenose des Aortenostiums in Folge chronischer fibröser Entzündung. Anfangstheil der Lungenarterie erweitert, ihr innerer Umfang misst dicht über den Klappen $7^3/_4$ Ctm. Spindelförmige Erweiterung der Aorta ascendens



und des Arcus aortae, dicht oberhalb des Sinus 13 Ctm. weit, nach oben hin allmähliche Verengerung des Lumens, so dass der innere Umfang vor dem Abgange der Subclavia $6^1/_2$ Ctm. beträgt, während er unmittelbar oberhalb des Abganges des Tripous $5^1/_2$ Ctm. misst. Geringes Atherom der Aorta ascendens, starkes der übrigen Abschnitte der Rumpfschlagader. $2^1/_2$ Ctm. oberhalb der Aortenklappen ein fast zwei Drittel der Circumferenz des Gefässes einnehmender, scharfrandiger Spalt, welcher in eine zwischen den Schichten der Media gelegene Höhle führt, die etwa halb so weit, wie die Aorta an den entsprechenden Stellen, $7^1/_2$ Ctm. Länge besitzt. Sie mündet durch eine etwas kleinere Ausgangsöffnung $^1/_2$ Ctm. vor dem Ursprung der Art. subclavia sinistra in die Aorta wieder ein. An den Rissstellen ist die Intima stellenweise ganz intact, stellenweise schwach sklerotisch. Die Innenfläche des secundären Aneurysma ist glatt, seine Wand lässt die nämlichen Schichten wie die Aorta erkennen, die Dicke jener ist etwas geringer. Die Perforation in den Herzbeutel findet sich unweit der Klappen, sie ist etwa fünfpfennigstückgross, ihre Ränder sind unregelmässig (confer C. Friedländer. Virchow's Archiv B. 78 S. 347). Bronchitis chronica. Status digestivus.

Fall 136. Elisabeth Parthey, 34 Jahre alt, verheirathet. Am 20. 10. 1880 Abends $8^3/_4$ Uhr in einem Laden, den sie Einkäufe halber betreten hatte, während des Bezahlens umgefallen und sofort verstorben. Nach Angaben des Mannes soll die Frau niemals über körperliche Beschwerden geklagt haben. — Section am 21. 10. 1880. Mittelgross, gracil gebaut, ziemlich gut genährt. Im Herzbeutel 6—700 Ccm. zum grössten Theil geronnenes Blut. Hypertrophie und Dilatation beider Kammern von geringer Stärke; beide Ventrikel fest zusammengezogen. Myocard blass, derb, nicht getrübt. Incontinenz der Aortenklappen mässigen Grades in Folge chronischer fibröser Endocarditis. Dicht oberhalb der rechten Aortenklappe eine etwa markstückgrosse Oeffnung, die in zwei, je wallnussgrosse, aneurysmatische Säcke führt, welche die Lungenarterie umgreifen und comprimiren. In den Aneurysmen einige weisse Thromben; Wände jener zum Theil dicker, zum Theil dünner wie eine normale Aortenwand, Innenfläche durchweg glatt. Der Durchbruch liegt an der Spitze des nach rechts gelegenen Sackes und ist kaum für die feinste Sonde durchgängig. Im unteren Theil der Aorta geringes Atherom. Status digestivus. Im Magen ausserordentlich reichliche Mengen von Speisebrei. Darm blutreich, Chylusgefässe noch wenig gefüllt.

Fall 137. Bertha Schmidtsdorf, 52 Jahre alt. Am Abend des 8. 4. 1882 todt bei den Resten eines Mahles, bestehend aus Butterbrodt und Café, aufgefunden. Wegen Verdachts einer Vergiftung gerichtliche Section am 12. 4. 1882. Leiche frisch, Körper wohlgenährt, gracil. Atrophia fusca myocardii. Unbedeutende Hypertrophie des linken Ventrikels. Nahe an der Basis geborstenes Aneurysma sacciforme von der Grösse eines Borsdorfer Apfels in der rechten Wand der Aorta ascendens und zwar nahe dem Abgange der Arteria anonyma. Atherom des Sackes und der Aorta. Im Sacke geschichtete Thromben von ziemlicher Dicke. Im Pericard 400 Ccm. zum grossen Theil geronnenen Blutes. Diffuse Nephritis interstitialis chronica duplex mit Vergrösserung sowie sehr fester und ausgedehnter Adhärenz der Kapsel.



c. Tod durch Erstickung.

In den zuerst hier aufgezählten Fällen war der Abschluss der Luft von den Lungen durch Blutung in die Luftwege herbeigeführt worden; der Tod war eingetreten, bevor der Grad von Blutleere erreicht worden, welchen durch ihre Quantität tödtliche Hämorrhagien veranlassen. In den ersten 4 Beobachtungen war die Quelle des Blutergusses ein Ast einer Lungenarterie, welcher in der Wand einer ulcerösen Höhle gelegen war oder durch eine solche hindurchzog. In Beobachtung 141—143 hatte das geplatzte Gefäss seinen Sitz ausserhalb der Respirationsorgane; in Fall 141 war eine Vene eines Rachenpolypen geborsten, in Beobachtung 142 handelte es sich ebenso, wie in der folgenden, um ein Aneurysma des Arcus aortae, welches die Wand der Luftröhre oder die dieser und eines Hauptbronchus usurirt und durchbrochen hatte. Die letzte Beobachtung betrifft einen Phthisiker, dessen respirirende Fläche durch die Entstehung eines rechtsseitigen Pneumothorax derart plötzlich verringert worden, dass der zum Leben nöthige Gaswechsel nicht mehr zu ermöglichen war.

Fall 138. Otto Seibert, 27 Jahre alt, Zahntechniker. Am Morgen des 8. 2. 1881 „todt auf dem Hofe seines Wohnhauses gefunden". — Section am 11. 2. 1881. Starke Blutung aus einem etwa kirschgrossen Aneurysma eines durch eine ulceröse Höhle ziehenden Lungenarterienastes. Bronchialbaum mit Blut überschwemmt: Erstickung. Weit vorgeschrittene beiderseitige Lungenphthise mit ausgedehnter Tuberculose der Luftwege. Status digestivus. Im Magen eine beträchtliche Menge Blutes.

Fall 139. Unbekannter Mann, circa 34 Jahre alt. Am 5. 3. 1882 „auf der Strasse umgesunken, zu einer nahe gelegenen Sanitätswache gebracht, daselbst bald verstorben". — Section am 7. 3. 1882. Mittelgross, mässig kräftig gebaut, mager. Luftwege voll Blut. Kinderfaust-grosse, glatt- und zartwandige ulceröse Höhle in dem rechten Oberlappen, angefüllt mit geronnenem Blut. Ruptur eines in ihrer Wand gelegenen haselnussgrossen Aneurysma. In den Lungen sonst ausser Bronchitis und Peribronchitis fibrosa chronica und einzelnen mit aspirirtem Blut angefüllten Alveolengruppen nichts Abnormes. Status digestivus. Nicht unbeträchtlicher Blutgehalt der übrigen Organe.

Fall 140. Unbekannter Mann, 30—35 Jahre alt. Am 16. 1. 1883 „in einem Hausflure sterbend aufgefunden; nach wenigen Minuten daselbst verschieden". — Section am 19. 1. 1883. Mittelgross, kräftig gebaut, gut genährt. Lungen collabiren wenig. In den Luftwegen grosse Mengen geronnenen und zum Theil mit eitrigem Schleim untermischten Blutes. In dem linken Oberlappen eine kirschgrosse, äusserst buchtige ulceröse Höhle mit ziemlich glatter Innenfläche, angefüllt mit geronnenem Blut. Die bis mehrere Millimeter dicke, fibröse, zum Theil schwarz pigmentirte Wand ist an einer Stelle frisch hämorrhagisch infiltrirt; das zerrissene Gefäss ist nicht aufzufinden. Von der Wand dieser Höhle aus er-



strecken sich derbe fibröse Züge bis ziemlich weit in die Nachbarschaft hinein. Lungengewebe sonst intact. Bronchitis purulenta von grosser Ausdehnung, ohne Ectasien. Im Magen kein Blut. Mehrere Cysticerken in der weichen Hirnhaut.

Fall 141. Heinrich Pfeiffer, 42 Jahre alt, Arbeiter. Am 25. 6. 1883 Abends $11^3/_4$ Uhr auf der Strasse von einem Blutsturz überrascht, nach wenigen Augenblicken todt. — Section am 28. 6. 1883. Mittelgross, ziemlich kräftig gebaut und genährt. Im Rachen und in den Luftwegen reichliche Mengen von Blut, in letzteren mit eitrigem Schleim vermischt. Die rechte Lunge total adhärent, etwa $^1/_3$ so gross als normal. Enorme Verdickung der Pleurablätter. Die obere Hälfte des oberen Lungenlappens wird von einer glattwandigen, ulcerösen Bronchiektasie eingenommen, welche mit zum Theil geronnenem Blut angefüllt ist. Der übrige Abschnitt der Lunge zeigt zahlreiche, sehr beträchtliche, zum Theil rosenkranzförmige Erweiterungen der Bronchien, das peribronchitische Gewebe ist ausserordentlich verdickt, das Lungenparenchym ist luftleer, viele Alveolen enthalten Haufen von verfetteten Epithelien. Emphysema vesiculare der linken Lunge in grosser Ausdehnung; Bronchitis chronica, Peribronchitis fibrosa hierselbst. Alveolen frei von aspirirtem Blut. Im Magen eine nicht unbeträchtliche Quantität Blutes, im Zwölffingerdarm kein Blut. Leber, Nieren, Milz mässig blutarm.

Fall 142. Carl Haenke, 39 Jahre alt, Kutscher. Am 30. 11. 1881 Vormittags $10^1/_2$ Uhr wurde H. auf der Strasse „vom Schlage getroffen", in den Flur des zunächst gelegenen Hauses geschafft, wo er wenige Augenblicke später verstarb. Krämpfe sind nicht beobachtet worden. „H. soll etwas Blut aus Nase und Mund verloren haben". — Section am 2. 12. 1881. Mittelgross, kräftig, gut genährt. Keulenförmiger, fibröser Pharynxpolyp von $4^1/_2$ cm Länge und bis $2^1/_2$ cm Breite, nahe am oberen Rande der Ringknorpelplatte entspringend. An seiner Oberfläche zahlreiche, gefüllte, varicöse Venen, geringe Blutung in der Umgebung einer solchen, welche in der Nähe des Kehlkopfeinganges gelegen, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien voll von flüssigem Blute. Alle diese Theile sonst ohne Abweichungen. Lungen intact bis auf geringe Füllung einzelner Alveolengruppen mit Blut. Magen voll Speisemassen, in denen blutige Beimischungen nicht mit Sicherheit zu erkennen. Die übrigen Organe intact und von mittlerem Blutgehalte.

Fall 143. Cubin, 30 Jahre alt, Vergolder. Am Morgen des 12. 2. 1877 „auf der Strasse umgefallen und sehr bald verstorben". — Section am 14. 2. 1877. Geringe Hypertrophie des linken Ventrikels. Endocard links stellenweise verdickt, einzelne Blutungen unter demselben. Aorta ascendens (7 cm weit) und descendens intact. Spindelförmiges Aneurysma arcus aortae von 11 cm Länge und bis 10 cm Breite, partielles Atherom der Wand. In dieser, entsprechend der Kreuzungsstelle mit der Trachea, ein fast kreisrundes, 2 cm im Durchmesser führendes Loch mit abgerundeten Rändern, welches in ein kleinapfelgrosses, mit geschichteten Thromben stellenweise versehenes, zweites Aneurysma führt, dessen Wand zum grösseren Theil von in beträchtlicher Ausdehnung atheromatös veränderten (zum Theil geschwürigen) Gefässhäuten, zum kleineren Theil von der usurirten Wand der Trachea gebildet wird. 1 cm über der Bifurcation der letzteren findet sich ein $^1/_3$ cm im Durchmesser führendes Loch in der Luftröhre. Diese, sowie die Bronchien und ein grosser Theil des Lungenparenchyms mit Blut

überschwemmt; Emphysema interstit. der Ränder der Oberlappen. Lungen collabiren nicht. Geringe Mengen Blutes im Rachen, Oesophagus und Magen.

Fall 144. Gottfried Krakau, 55 Jahre alt, Cigarrenarbeiter. Am 20. 5. 1882 auf der Strasse von einem Blutsturz überrascht, nach wenigen Augenblicken todt. — Section am 25. 5. 1882. Schwächlich gebaut, schlecht genährt. Mässige Hypoplasie des Herzens. Geringe Dilatation der linken Kammer, mässige Hypertrophie der rechten mit entsprechender Erweiterung. Incontinenz der Mitralklappe mittleren Grades. Myocard intact; unbedeutendes partielles Atherom der Herzarterien ohne wesentliche Raumbeengung. Mannsfaustgrosses Aneurysma der vorderen Wand des Arcus aortae und der Aorta ascendens. Vordere Wand des Aneurysma, welches an die Luftröhre und den linken Hauptbronchus angrenzt, z. Th. sehr dünn und mit Defecten versehen. Mehrfache atrophische Stellen von bis $^1/_2$ qcm Grösse in der hinteren Wand der Trachea und des linken Hauptbronchus bis zur Mitte der Schleimhaut vordringend; 2 Perforationen von etwa Hirsekorn-Grösse in der Trachea. Lungen collabiren nicht, in den Luftwegen sowie in vielen Alveolen reichliche Mengen Blutes.

Fall 145. G. Gebhardt, 40 Jahre alt, Sattler. Am Nachmittage des 22. 6. 1877 in hilflosem Zustande auf dem Dönhofsplatz angetroffen; per Droschke zur Polizeiwache gebracht, woselbst er bald nach der Ankunft verstarb. — Section am 23. 6. 1877. Mittelgross, kachektisch. Ausgedehnte, doppelseitige ulceröse Lungenphthise. Durchbruch einer kinderfaustgrossen Caverne in den rechten Pleurasack: Pneumothorax dexter. Oedem der lufthaltigen Lungenpartien.

d. Tod durch Anämie.

α) Tod durch Verblutung.

7 Male war die tödtliche Blutung in einen serösen Sack hinein erfolgt, und zwar 5 Male in den peritonealen, 2 Male in die linke Pleurahöhle. In 3 Fällen lag das geöffnete Gefäss in der Körperoberfläche, so dass eine Verblutung nach aussen Platz griff; 1 Mal enthielt der Tractus intestinalis die extravasirten Massen (No. 152).

Die Blutung in die Bauchhöhle war in 4 Beobachtungen die Folge von Extrauterinschwangerschaft, in der fünften war die Quelle der Hämorrhagie ein Sarcom der Gebärmutter. Ein Mal war die Schwangerschaft wenige Wochen alt, in Fall 147 bestand sie 3—4, in No. 145 und 148 gegen 5 Monate. Die letzterwähnte Beobachlung ist, abgesehen von den diagnostischen Irrthümern des behandelnden Specialisten, dadurch interessant, dass augenscheinlich durch die Manipulationen bei der letzten Untersuchung der Fruchtsack gesprengt worden ist.

In Fall 150 und 151 stammte der Bluterguss aus einem geplatzten Aneurysma der Aorta descendens, bezüglich des Arcus aortae.



Die durch ein Ulcus cruris arrodirte Vene zeigte in jeder der 3 Beobachtungen (153—155) eine Verdickung und Verhärtung ihrer Wand, welche ein Collabiren derselben unmöglich gemacht hatte.

Fall 146. S. Havenstein, 27 Jahre alt, Näherin. Am Nachmittage des 22. 4. 1877 plötzlich todt umgefallen. (Der polizeiliche Begleitschein der Leiche enthält die Notiz, dass die H. vor ungefähr 3 Wochen, im IV. Monat der Schwangerschaft, in Gegenwart einer Hebamme abortirt habe.) — Section am 24. 4. 1877. Tubenschwangerschaft. 2000 Ccm. zum Theil flüssigen, zum Theil geronnenen Blutes in dem Bauchfellsack. Frucht von 24 Ctm. Länge, zum grössten Theil zwischen den Blättern des rechten Parametrium gelegen. Riss des Fruchtsackes quer durch die Placentarstelle. Anämie der übrigen Organe.

Fall 147. Marie Panze, 29 Jahre alt, Dienstmädchen. Am 31. 9. 1882 Vormittags 11 Uhr plötzlich verstorben. — Section am 2. 10. 1882. Multipara. Tubenschwangerschaft. 2400 Ccm. zum Theil flüssigen, zum Theil geronnenen Blutes in dem Bauchfellsack. Walnussgrosser Fruchtsack mit 1 cm langem Riss nahe dem abdominalen Ende der rechten Tube. Je ein grosses Corpus luteum von anscheinend gleichem Alter in den Ovarien. Linke Tube durchgängig. Myocard anämisch, schlaff, gleichmässig schwach trübe; ausser Anämie der übrigen Organe nichts Bemerkenswerthes.

Fall 148. Frau Tischler, 30 Jahre alt. Seit einigen Wochen Schmerzen im Unterleibe. Am 20. 10. 1877 Erbrechen nach Einnahme eines von einem Homöopathen erhaltenen Pulvers, $1^1/_2$ Stunde darauf verstorben. — Gerichtliche Section am 22. 10. 1877. Tubenschwangerschaft. 2000 ccm zum Theil geronnenen Blutes im Bauchfellsack. Frucht 13 cm lang. Riss verläuft durch Placentarstelle des in dem lateralen Theile der rechten Tube gelegenen, über mannsfaustgrossen Fruchtsackes, welcher an seiner Aussenfläche durch zahlreiche Adhäsionen mit den Nachbarorganen verbunden ist. Myocard schlaff, blass, nicht wesentlich getrübt. Geringe Nephritis parenchymatosa.

Fall 149. Ida Böttcher, 32 Jahre alt, verheirathet. Die B. hat drei normale Geburten und einen Abort durchgemacht. Anfangs December 1882 letzte Regel, doch traten seit Januar 1883 mehrmals Blutungen auf; zugleich klagte die B. über Kreuzschmerzen, Urindrang, Appetitlosigkeit. Am 22. und 23. 4. 1883 soll wenig Blut, aber viel „Fruchtwasser" abgeflossen sein. Von einer ausgestossenen Frucht nichts bemerkt. Am Morgen des 24. 4. 1883 sehr starke Schmerzen beim Urinlassen und beim Stuhlgang. „Die an diesem Tage vorgenommene Untersuchung" durch den Gynäkologen Herrn Dr. D., dessen Freundlichkeit ich diese Notizen verdanke, „ergab mässig starkes Fieber, eine Pulsfrequenz von 116, anämisches Aussehen der B. Aus dem Uterus entleert sich stark übelriechendes Secret. Der Muttermund ist nur schwer zu erreichen, er liegt direct der Symphyse an und ist für einen Finger durchgängig. An den inneren Muttermund kann man nicht gelangen. Der Cervix geht direct in einen im hinteren Scheidengewölbe mehr nach links liegenden Tumor, das vergrösserte Corpus uteri, über. Die B. klagt über spontane Schmerzen im Unterleib, die combinirte Untersuchung ist ziemlich empfindlich. Es wird daher die Narkose eingeleitet, die Blase mit dem Catheter entleert, die Scheide mit Carbolsäure ausgespült. Die Reposition des Uterus gelingt ziemlich schnell. Es zeigt



sich nun der innere Muttermund für einen Finger durchgängig, man fühlt deutliche Eihautreste, aber keinen Fötus. Die Eihauttheile sind stark übelriechend. Es wird deshalb die Uterus-Innenfläche mit Carbolsäurelösung irrigirt, und dann die Lösung der Eihauttheile begonnen. Bis dahin war der Puls mässig kräftig, die Athmung regelmässig geblieben. Das Narkotisiren musste abgebrochen werden, da der Vorrath an Chloroform (40—50 g) verbraucht war. B. erwachte nicht ganz vollständig aus der Narkose und betrug sich sehr ungeberdig. Nachdem ein grösseres Stück der Placenta(?) entfernt worden war, wurde wiederum eine Irrigation der Gebärmutterhöhle vorgenommen. Als nun noch einmal genau explorirt wurde, schrie die B. plötzlich laut auf, sank bewusstlos zusammen, das Gesicht wurde sehr bleich, der Puls fadenförmig. Es wurden sofort einige Aether-Injectionen gemacht, die Brust und der Leib frottirt und künstliche Athmung eingeleitet; aber die B. kam nicht mehr zu sich. Sie bot das Cheyne-Stokes'sche Athem-Phänomen in exquisitester Form dar und verstarb etwa 10 Minuten nach Beginn der Bewusstlosigkeit". — Der Ehemann erhob Klage bei der Kgl. Staatsanwaltschaft, welche auf den 28. 4. 1883 die gerichtliche Section anordnete. Leiche schon ziemlich faul. Im Bauchfellsack ca. 2000 Ccm. zum grössten Theil flüssigen Blutes. In der rechten Hälfte der Excavatio recto-uterina ein etwa kindskopfgrosser, dünnwandiger Fruchtsack, 7 Ctm. langer Riss der 12 cm im Durchmesser führenden Placentarstelle. Austritt der $24^1/_2$ cm langen Frucht in den Peritonealsack. Perimetritis und Perioophoritis adhäsiva part. multipl. Im rechten Eierstock ein grosser gelber Körper. Vulva und Scheideneingang ohne frische Veränderungen. Scheide 14 cm breit, $12^1/_2$ cm lang, faltenlos, glatt; in der Mitte der rechten Seitenwand, auf die vordere und hintere Wand übergreifend, eine etwa thalergrosse und doppelt so dicke Anschwellung unter anscheinend intactem Epithel, bedingt durch wässrig-eitrige Infiltration der ganzen Wand. $1^1/_2$ cm unterhalb des Os uteri externum finden sich in der Scheidenschleimhaut zwei, fast horizontal verlaufende Einrisse von je 6—7 cm Länge und bis $1^3/_4$ cm Breite, von einander getrennt durch eine schmale, suffundirte Schleimhautpartie. Die Ränder dieser, fast die ganze Innenfläche durchziehenden Continuitätstrennung, welche gegen die Tiefe zu sich verschmälert, sind, ebenso wie der Grund, unregelmässig, partiell von bis linsengrossen Blutungen durchsetzt, ohne Schwellung; $^1/_2$ cm unterhalb jener, ziemlich in der Mitte der hinteren Wand gelegenen Schleimhautbrücke zwischen den Rissen zwei kirschkerngrosse Blutungen unter unverletztem Epithel. Der Muttermund ohne frische Verletzungen. Gebärmutter 18 cm lang, $10^1/_2$ cm breit, $6^1/_2$ cm dick. Länge des Körpers 12 cm, Dicke dessen Wand bis 3,6 cm. Cervixschleimhaut geschwollen, blass, ohne Verletzungen. In der unteren Hälfte des Gebärmutterkörpers fehlt die Schleimhaut vollständig, es liegt die unveränderte Musculatur (blass, ohne jede blutige Infiltration) frei vor. Die Mucosa der oberen Hälfte haftet nur mit den in dem Fundus und dessen Nachbarschaft sitzenden Partien der Musculatur fest an, die tiefer gelegenen Abschnitte sind abgelöst, die Trennung geht zum Theil durch die obersten Muskelschichten. Auch hier in diesen keine Blutungen. Die obersten Schichten der Decidua, deren Dicke fast 1 Ctm. erreicht, sind eitrig infiltrirt, z. Th. verwaschen grünlich, z. Th. diffus bräunlich gefärbt. An den letzterwähnten Stellen sind einzelne Blutungen von miliarer Grösse noch zu erkennen. Geringes Oedem in dem periuterinen und

dem obersten Theile des perivaginalen Gewebes. — Die übrigen Organe anämisch. Geringe Dilatation der linken Herzkammer. Tumor lienis subacutus. — Die gerichtliche Untersuchung wurde auf Grund unseres Gutachtens eingestellt.

Fall 150. Christiane L., 25 Jahre alt, unverehelicht. Pseudohermaphroditismus femininus mit alveolärem Sarcom des Uterus und tödtlicher Blutung aus dem letzteren. Genau beschrieben in der Deutsch. Zeitschr. für prakt. Med. 1878. No. 9. S. 109—111.

Fall 151. Friedrich Walter, 47 Jahre alt, Arbeiter. Am Abend des 14. 11. 1877 anscheinend gesund zu Bett gegangen, am Morgen des 15. todt in demselben vorgefunden. — Section am 19. 11. 1877. Sehr kräftig gebaut, gut genährt. Hypertrophia ventriculi sinistri mittleren Grades. Aufsteigender Theil der Aorta und Arcus diffus mässig stark erweitert, kleinapfelgrosses, sackförmiges Aneurysma der Aorta descendens, zum Theil bis in das Gewebe der linken Lunge nahe am Hilus hineinreichend. Wand der Aorta und des Aneurysma stark atheromatös, zum Theil geschwürig. Berstung des letzteren im subpleuralen Theile; etwa handgrosse Ablösung sowie 6 cm lange und 5 cm breite Zerreissung des Brustfellüberzuges durch das sich ergiessende Blut, 2500 ccm zum grössten Theil geronnenen Blutes im linken Brustfellsack. Blutige Infiltration der der Rupturstelle benachbarten Läppchen, geringe Menge Blutes in vielen Bronchien der linken und in einzelnen der rechten Lunge. Linke Lunge stark comprimirt. Die übrigen Organe ohne Abweichungen, abgesehen von ausgesprochener Blutarmuth.

Fall 152. August Linde, 49 Jahre alt, Schlächter. Am Abend des 11. 2. 1880 betrunken, wie gewöhnlich, zu Bett gegangen, am Morgen des 12. 2. todt gefunden. — Section am 15. 2. 1880. Sehr kräftig gebaut, gut genährt. Herz von mittlerer Grösse, rechts etwas dilatirt. Klappen, Endocard intact, Myocard blass, schlaff, Contractionszustand links subnormal. Ursprünge der Coronararterien stark verengt; die linke auch im Verlauf partiell ziemlich stark sklerotisch. Aorta misst dicht über den Klappen 8 cm; $3^1/_3$ cm oberhalb der letzteren beginnt sie eine Reihe sackförmiger Erweiterungen zu zeigen. In der Pars ascendens aortae finden sich 3 kleinapfelgrosse Aneurysmen, fast der ganze Arcus wird von einem kindskopfgrossen Aneurysma eingenommen, jenseits dessen ein fünftes, etwa wallnussgrosses seinen Sitz hat. Unterhalb dieses misst der innere Umfang des auch hier partiell sklerotischen Gefässes 6 cm. Das kleinste Aneurysma durch Thromben ganz ausgefüllt; in der Haupterweiterung erreichen letztere stellenweise eine Mächtigkeit von 3 cm, in den anderen Extasien sind sie von geringerer Dicke. Die Wand der Erweiterungen ist stellenweise dünner als die einer normalen Aorta und leicht zerreisslich, stellenweise durch atheromatöse Processe nicht unerheblich verdickt. In der vorderen Wand des kindskopfgrossen Sackes findet sich ein etwa 50-pfennigstückgrosses Loch mit gefranzten Rändern, aus welchem die tödtliche Blutung erfolgt ist. Im linken Pleurasack 3000 ccm zum grössten Theil geronnenen Blutes. Starke Compression der linken Lunge. Catarrhus gastricus chronicus. Grosse Fettleber. Atrophia granularis renum incipiens. Hochgradige Anämie sämmtlicher Organe.

Fall 153. Mathilde Schwann, 44 Jahre alt, Dienstmädchen. Am 3. 3. 1883 sank die S., während sie mit dem Scheuern von Küchengeräth beschäftigt war, todt um. — Section am 5. 3. 1883. Mittelgross, mager, Musculatur schlecht entwickelt. Ulcus ventriculi simplex in der Mitte der kleinen Curvatur

des sanduhrförmigen Magens. Der Defect ist in dem Niveau der Magenschleimhaut etwa zweimarkstückgross, der Grund des mit mächtigen, callösen Rändern versehenen, $3^1/_2$ cm tiefen Geschwüres liegt in dem Pancreas. In der einen Ecke sieht man die usurirte Arterie; 1000 ccm geronnenen Blutes im Magen; eine nicht ganz unbeträchtliche Quantität theerartiger Massen in dem Darm, in abnehmender Menge bis zum S Romanum zu constatiren. Atrophia fusca myocardii et hepatis. Anämie aller Organe.

Fall 154. Wilhelmine Koch, 28 Jahre alt, Köchin. Am Nachmittage des 23. 9. 1883 plötzlich „an Verblutung verstorben". — Section am 25. 9. 1883. Mittelgross, kräftig gebaut, gut genährt. Handgrosses, altes Ulcus cruris in der Mitte der Vorderfläche des rechten Unterschenkels. Eine ektatische Vene von Gänsekielstärke mit verdickter, starrer Wand verläuft durch die untere Hälfte des schlecht aussehenden Geschwüres, Arrosion von kaum Stecknadelkopfgrösse; Innenfläche frei von Gerinnungen. Elephantiasis beider Unterschenkel von mässiger Stärke.

Fall 155. Albertine Prussonar, 33 Jahre alt, eheverlassen. Am 27. 9. 1882 Nachmittags 5 Uhr „sprang ihr eine Ader am Fuss". Sehr bald verstorben. — Section am 29. 9. 1882. Mittelgross, kräftig gebaut, mässig fett. 2 Ulcera curis dextri, das eine von der Grösse eines silbernen Fünfmarkstückes, das zweite von Handtellergrösse mit indurirten Rändern und sehr derbem Grunde von schmutzig-grüner Farbe. Kaum hirsekorngrosses Loch in der vorderen Wand einer oberflächlichen, mitten durch das kleinere Geschwür ziehenden Vene, deren Wand etwas verdickt und starr, jedoch frei von Erweiterungen ist. Die äusseren Gefässschichten in der Umgebung der Arrosionsstelle in Ausdehnung von $^3/_4$ cm eitrig infiltrirt. Innenfläche glatt, ohne Thromben. Anämie der übrigen Organe.

Fall 156. Unbekannter Mann, 30—40 Jahre alt. Am Morgen des 26. 3. 1880, auf einer Bank im Thiergarten sitzend, todt aufgefunden. Unter und vor der Bank eine grosse Blutlache; der linke Unterschenkel war entblösst, an seinem untersten Dritttheil haftete das Ende einer mehrere Meter langen leinenen Binde, die, wie das Glied, stark mit Blut befleckt war. — Section am 29. 3. 1880. Mittelgross, gut gebaut und genährt. In der Mitte der Vorderfläche des linken Unterschenkels ein schlecht aussehendes altes Ulcus cruris; dicht unterhalb des oberen Randes eine linsengrosse Oeffnung in einer verdickten starren Vene, deren Intima ohne makroskopische Abweichungen. Aeusserste Anämie der Organe, starker Alkoholgeruch des Mageninhalts und des Gehirns.

β) Tod durch Embolie der Lungenarterien.

In Beobachtung 156 und 157 stammte der Embolus aus Venen der einen Unterextremität; Thromben im rechten Herzen lieferten in den Fällen 158—160 das Material zu der tödtlichen Verstopfung der Pulmonalgefässe. Bemerkenswerth ist der übrige Sectionsbefund der 158. Beobachtung, welcher für eine acute Phosphorvergiftung spricht.

Zweifelhaft ist es mir, ob die in dem Fall 161 angetroffenen Embolien der Art. carotis interna und der Art. fossae Sylvii linker-



seits als Todesursache anzusprechen sind, ob nicht vielmehr die Beeinträchtigung der Herzcirculation durch die Verlegung der einen und die Verengerung der anderen Coronararterie oder diese und die durch das Nierenleiden erzeugte Aenderung der Herzthätigkeit das plötzliche Ableben herbeigeführt haben. Mit dem Fall 32 stimmt die in Rede stehende Beobachtung insofern überein, als wahrnehmbare Veränderungen des Herzens durch das Nierenleiden noch nicht erzeugt worden waren; wie in den unter C (Seite 13) subsummirten Sectionen findet sich andererseits hier die Erschwerung des Bluteintritts in die Herzgefässe. — In keine der aufgestellten Kategorien passt der vorliegende Fall ganz zwanglos hinein.

Fall 157. Marie Page, 36 Jahre alt, unverehelicht. Am 6. 1. 1881 abortirt, am 21. 1. 1884 Abends $9^3/_4$ Uhr plötzlich verstorben. — Section am 24. 1. 1884. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Grosse und zahlreiche Varicen der oberflächlichen Venen des rechten Unterschenkels, z. Th. mit alten, z. Th. mit frischeren Thromben mehr oder minder vollständig ausgefüllt. Mässige Erweiterung beider Herzkammern, auch linke Kammer schlaff contrahirt. Myocard mürbe, blassroth, in den inneren Schichten gleichmässig schwach getrübt. Blut flüssig. Beide Lungenarterien am Hilus durch feste, entfärbte Gerinnsel vollständig verlegt, Emboli nirgends adhärent. Tumor lineis subacutus. Uterus über mannsfaust-gross, ziemlich schlaff, Placentarstelle etwa 6 cm im Durchmesser führend, bedeckt von einem ziemlich grossen fibrinösen Polypen.

Fall 158. Bartek Kuzerra, 53 Jahre alt, Schiffer. Am 31. 3. 1887, vor einem Hause sitzend, schwer krank angetroffen; in der Droschke auf dem Wege zum Allerheiligen-Hospital verstorben. — Gerichtliche Section am 5. 4. 1887. Kräftig gebaut, gut genährt. Kirschgrosses, frisches Haematom auf der linken Seite der Stirn unter unverletzter Oberhaut. Dilatation beider Herzkammern von mittlerer Grösse nebst entsprechender Hypertrophie. Mässige Incontinenz der Mitralis in Folge Schrumpfung und Verdickung der Klappen und der Sehnenfäden. Myocard derb, blassbraun. Ganz geringfügiges Atherom der Herzgefässe und der Aorta. Sehr starke Verkalkung der Muscularis der grossen Gefässe, der Arteriae femorales, brachiales etc. Alte Thromben in den tiefen Muskelvenen der linken Wade. Keine subcutanen Phlebektasien. Obturation der grossen Lungenschlagadern beiderseits durch weissliche, derbe Gerinnsel; Emboli nirgends adhärent. Lungen trocken, mässig blutreich. Pharyngitis catarrhalis acuta mit bedeutendem Glottisödem, acuter Catarrh des Larynx, der Trachea, der Bronchien. Ziemlich starke Prostatahypertrophie, chronischer Blasencatarrh, Hypertrophie der Blasenmusculatur, Pyelonephritis purul. part. multipl. von mässiger Extensität.

Fall 159. Adolf Heldt, 62 Jahre alt, Almosenempfänger. Seit längerer Zeit krank, wurde Heldt, im Begriff auszugehen, auf der Treppe seiner Wohnung am 31. 9. 1883 vom Tode überrascht. — Section am 3. 10. 1883. Aeusserst mager und kachektisch. Starker Icterus universalis. Zahlreiche frische Blutungen im subcutanen, intermuskulären, perioesophagealen, superitonealen Ge-



webe. Atrophie des Gehirns, starkes Atherom der Hirnarterien. Mässige Dila tation beider Herzkammern mit unzureichender Hypertrophie. Wandständige, adhärente Thromben in der unteren Hälfte des rechten Ventrikels und im rechten Herzohr. Totale Myocarditis parenchymatosa recens. Starkes Atherom der Herzarterien und der Aorta. Blut geronnen. Multiple Embolien vieler grösserer Zweige der Lungenarterien, z. Th. älteren, z. Th. ganz frischen Datums. Die Emboli letzterer Art, welche locker in dem Gefässe stecken, gleichen den Thromben des rechten Herzens in allen Stücken. Kein Infarct. Mässiger Bronchialcatarrh. Catarrhus gastricus chronicus. Gastritis parenchymatosa recens. Acuter Dünndarm-Catarrh. Grosse Saffranleber. Icterus am stärksten im Centrum der deutlich von einander abgrenzbaren, grossen Acini. Frischer Catarrh der grossen Gallengänge. Nephritis parenchymatosa recens ziemlich hohen Grades. Milz ohne frische Veränderungen. (Phosphorvergiftung?)

Fall 160. Unbekannte Frau, 70—75 Jahre alt. Am Mittage des 15. 12. 1880 fiel Denata in der Oranienburger Strasse um; sie wurde, da sie ausser Stande war, sich zu erheben, von Vorübergehenden in eine Droschke getragen, in welcher sie vor der Ankunft in dem nahe gelegenen St. Hedwigs-Krankenhause verstarb. — Section am 19. 12. 1880. Gracil gebaut, Musculatur atrophisch, Fettgewebe ziemlich reichlich. Mittelstarke Hypertrophie und Dilatation beider Herzkammern, rechts überwiegt die Erweiterung. Adipositas cordis, namentlich rechts, von mässiger Mächtigkeit. Athrophia fusca myocardii; zwischen den Trabekeln der rechten Kammer, nahe an der Spitze, alte Thromben von über Kirschkerngrösse. In dem Conus arteriosus geringe Reste ebenfalls fest adhärenter, weisslicher Thromben mit unebener Oberfläche. Starkes Atherom der Kranzgefässe, der Aorta etc. Lungen blass, an vielen Stellen stark emphysematös, trocken. In jeder der Lungenarterien grosse, den thrombotischen Massen des Herzens vollkommen gleichende Emboli, welche das Lumen nicht vollständig hatten verlegen können. An sie schliessen sich die Gefässe vollständig ausfüllende, schwarzblaue Gerinnsel von geringer Festigkeit, reichlichem Feuchtigkeitsgehalt und ebenfalls ohne Adhärenz an der Gefässwand. Diese Thromben erstrecken sich bis in die mittelgrossen Gefässe beiderseits. In den kleineren Aesten der Lungenarterie, in den Lungenvenen und in dem übrigen Theil des Gefässsystems ist das Blut flüssig. Atrophie der Unterleibsdrüsen, der Genitalien, des Hirns. Status digestivus.

Fall 161. Daniel Stuff, gegen 50 Jahre alt, Kaufmann. „S. kam am 18. 11. 1877 in einer Droschke krank vor ein Hôtel vorgefahren und verstarb während des Ausladens.“ — Section am 20. 11. 1877. Schwächlich gebaut, schlecht genährt. Ausgedehnte ulceröse Lungenschwindsucht. Embolie der linken Lungenarterie. Gefässe der rechten Lunge frei. Mässige Vergrösserung des Herzens. Nicht ganz unbedeutende Adipositas cordis. Endocarditis chronica retrahens valv. aort. et mitral. geringen Grades. Erweiterung mit ungenügender Hypertrophie beider Kammern, Myocard blass, schlaff; im rechten Herzohr und zwischen den Trabekeln an der Spitze des rechten Herzens adhärente Thromben, deren Masse mit der des Embolus übereinstimmt. Nephritis (parenchymatosa) chronica mit amyloider Degeneration.

Fall 162. Marie Nitschke, 34 Jahre alt, Putzmacherin. N. erkrankte plötzlich am Nachmittage des 8. 9. 1885 unter Erbrechen und verstarb nach



kurzer Zeit. — Gerichtliche Section am 11. 9. 1885. 150 cm lang, gracil gebaut, gut genährt. Das Endstück der linken Carotis interna ist durch einen Embolus vollständig verschlossen, in der linken Arteria fossae Sylvii und in mehreren Aesten der letzteren sitzen hinter einander eine Anzahl von ebenfalls obturirenden und nicht adhärenten Pfröpfen. Wand sämmtlicher Hirngefässe intact. Gehirn blass, trocken, ohne Herderkrankungen. Herz von normalen Dimensionen, ohne jede Abweichung. Etwa 1 cm über dem Ansatz der linken Aortenklappe findet sich ein mässig derber, pilzförmiger, fest anhaftender, gelbweisslicher Thrombus von der Grösse einer Bohne mit z. Th. unebener, zerrissener, z. Th. glatter Oberfläche. An den glatten Stellen haften frischere, dunkelrothe Blutgerinnsel von geringen Dimensionen. Die Masse des Thrombus stimmt in ihren Charakteren mit der der Emboli der Gehirngefässe vollständig überein. Der Thrombus sitzt einer sklerotischen Stelle auf, die ringförmig den Ursprung der linken Coronararterie umgiebt; jener verlegt das durch diese Verdickung schon sehr beeinträchtigte Lumen der Arterie vollständig. Der Ursprung der rechten Herzarterie ist durch Sklerose der Aortenwand ebenfalls verengt, aber nur etwa um $^1/_3$ des Normalen. Die Herzarterien in ihrem Verlaufe sind intact. Aorta chlorotisch, eng. Innenhaut sonst intact, nur an den Ursprungsstellen der grossen Gefässe der Unterleibsorgane nicht bedeutende Sklerosen. Diffuse Nephritis interstitialis chronica fibrosa dupl.: Nieren vergrössert, Oberfläche fein granulirt, Organe sehr derb, blass röthlich, ohne wesentliche makroskopische Trübung. Die übrigen Organe intact.

Abtheilung B.

Ich gebe zum Schluss noch eine Reihe von Beobachtungen, welchen mit den beschriebenen gemeinsam ist das plötzliche Einsetzen bedrohlicher Erscheinungen und zwar meist mitten in voller Gesundheit sowie die Schnelligkeit des Todes. Die Ursache dieses wie jener war in allen diesen Fällen die Unterbrechung der Athmung, der Verschluss des Kehlkopfeinganges etc. durch Ingesta. In den 4 zuerst aufgeführten Beobachtungen war das Verschlucken von Bissen versucht worden, die staunenswerthe Dimensionen besassen. In dem Fall 167 wurden Semmelstücke aspirirt, welche beim Eintritt eines epileptischen Anfalles sich im Munde der Denata befunden hatten, in den letzten 4 Sectionen zeigten sich die Luftwege durch Mageninhalt verlegt.

Bemerkenswerth erscheint es mir, dass in keinem einzigen der Fälle etwas über das Auftreten von allgemeinen Krämpfen berichtet wird, ja dass in einigen die Abwesenheit von solchen mir versichert wurde. Hiermit steht eine mir seitens des Herrn Dr. Stenger



(früheren Assistenten der Berliner städtischen Irrenanstalt zu Dalldorf) freundlichst gewordene Mittheilung in völliger Uebereinstimmung, welche sich auf 4 analoge plötzliche Todesfälle bezieht, die in seiner Gegenwart sich ereigneten. In den Stenger'schen Beobachtungen trat ferner ebenfalls die Bewusstlosigkeit und der Tod „schlagartig", innerhalb von Secunden ein.

Man ist allgemein geneigt, die Schnelligkeit des Bewusstseinsverlustes und des Sterbens beim Erhängen nicht so sehr dem durch die Suspension bewirkten Abschluss der Luft von den Lungen als der gleichzeitig erfolgten Compression der grossen Halsgefässe und des Vagus zuzuschreiben: es scheint mir nach Obigem diese Meinung nicht unanfechtbar.

Fall 163. Carl Dammrose, 40—50 Jahre alt, Arbeiter. D. verstarb am 29. 5. 1883 „plötzlich nach Genuss von Wasser, wahrscheinlich an Herzschlag". — Section am 1. 6. 1883. Im Rachen, den Kehlkopfeingang verlegend, ein 5,75 cm langes, bis 2,7 cm im Durchmesser führendes Stück Schwarzbrod, dessen peripherische Abschnitte etwas gequollen. Lungen collabiren wie gewöhnlich, sind blutreich und mässig stark ödematös. Magen leer.

Fall 164. Samuel Schmidt, 45—50 Jahre alt, Arbeiter. Am 8. 4. 1882 auf der Strasse „vom Herzschlage getroffen und kurze Zeit darauf verstorben". — Section am 10. 4. 1882. Obturation des Pharynx durch eine 9 cm lange, 3,5 cm dicke Wurst. Ziemlich bedeutende Hypertrophie des linken Ventrikels in Folge diffuser chronischer interstitieller Nephritis.

Fall 165. Unbekannter Mann, 60—65 Jahre alt. Am 9. 2. 1881 während des Essens in einer Volksküche umgefallen und sofort verstorben. Keine Krämpfe beobachtet. — Section am 12. 2. 1881. Verschluss des Introitus ad laryngem durch ein Stück fest in den Rachen eingepressten Fleisches (Sülze). Die Maasse des Bissens betragen 6,5, 4,8, 1,6 cm. Lungenödem. Hypertrophie des linken Ventrikels, geringes Atherom der Coronararterien, der Aorta etc., mittlerer Grad von Granularatrophie der Nieren.

Fall 166. Unbekannter Mann, 35—40 Jahre alt. Er wurde vor dem Hause X am 3. 1. 1879 gegen 6 Uhr Abends „vom Schlage gerührt", von 2 Passanten in den Hausflur gebracht, woselbst er unmittelbar darauf verstarb. — Section am 6. 1. 1879. Gross, kräftig gebaut, gut genährt. Auf dem Kehlkopfeingang liegt ein ihn vollständig verschliessendes Stück rohen Fleisches von annähernd dreieckiger Form, mit der Spitze gegen die Epiglottis sehend. Die Basis des Dreiecks misst $3^1/_2$ cm, die Höhe desselben 3 cm. Diese Fleischmasse steht einmal durch eine dünne Brücke mit einer zweiten, rundlich gestalteten von 9,5, 7,6, 8,5 mm Ausmaass in Verbindung, welche in der oberen Hälfte des Kehlkopfes sich befindet, zweitens durch eine ziemlich starke Sehne mit einer dritten, welche in der Speiseröhre, hinter der Bifurcation der Trachea, eingeklemmt ist. Das letzterwähnte Stück misst 6 cm, 3,8 und 1,5 cm. Die Lungen fallen nicht zusammen, etwas ödematös. Ziemlich starke Hypertrophie und Dilatation der linken Kammer. Herz im Uebrigen intact. Nieren vergrössert, sehr hart, glatt. Sehr

grosse Fettleber. Status digestivus; im Magen eine reichliche Menge Speisebreies mit kleinen Stücken gekochten Fleisches.

Fall 167. Emilie Lange, 38 Jahre alt, Wittwe. Die L. litt seit geraumer Zeit an epileptischen Krämpfen. Am 17. 12. 1878 Vormittags gegen $11^1/_2$ Uhr wurde sie, hinter der Thür ihres Wohnzimmers liegend, bewusstlos aufgefunden. Man trug sie auf's Sopha und achtete nicht weiter auf sie, da längere Besinnungslosigkeit in Folge eines Krampfanfalles häufig vorkam. Erst gegen $1^3/_4$ Uhr Mittags sah man wieder nach ihr, sie war todt. — Section am 19. 12. 1878. Im Munde ein etwa wallnussgrosses Stück Semmel; im Kehlkopfeingang, eingehüllt von zähem, glasigen Schleim ein ihn fast vollständig verlegendes zweites Stück Semmel; in dem rechten Hauptbronchus mehrere, zum Theil ebenfalls nahezu obturirende Brocken desselben Materials. In den Luftwegen bedeutende Mengen zähen, glasigen Schleimes. Die Lungen collabiren nicht. Hepar lobatum, Gummata hepatis. Cicatrices vaginae. Jungfräulicher Uterus.

Fall 168. Jähring, 32 Jahre alt, Schmied. Am Abend des 10. 10. 1876 wurde J. nach einem Excess in Baccho in eine Schlägerei verwickelt, fiel um und war todt. — Gerichtliche Section am 13. 10. 1876. In vielen Bronchien, in der Trachea, den Kehlkopf fast vollständig obturirende Mengen dünnflüssigen Mageninhalts, in zähen, glasigen Schleim eingehüllt. Im Kehlkopfeingange ein 3 cm langes, 0,5—1,5 cm breites, bis 0,7 cm dickes Fleischstück, ausserdem 3 grössere pflanzliche Gebilde von bis 1,5 cm Länge und 0,5 cm Breite. Lungen collabiren nicht, sind blutreich, nicht ödematös.

Fall 169. Joseph Ribus, 40—50 Jahre alt, Schiffer. R. fiel am 3. 6. 1878 Nachmittags 4 Uhr beim Kohlenaufladen plötzlich todt um. — Section am 8. 3. 1878. Im Pharynx und im Larynx obturirende Mengen Mageninhalts, welche die Formen der von ihnen verlegten Theile in höchst vollkommener Weise wiedergeben; jene sind von einer Schicht glasigen Schleimes umgeben.

Fall 170. August Huff, 40—50 Jahre alt, Restaurateur. H. fiel am 7. 3. 1878 Mittags $12^1/_2$ Uhr auf der Strasse hin und verstarb sofort. Der gleiche Befund wie in dem vorhergehenden Falle.

Fall 171. Albert, 48 Jahre alt, Schankwirth. Am Abend des 28. 10. 1876 betrunken nach Hause gekommen, Zank mit der Frau, plötzlich todt umgefallen. — Gerichtliche Section am 1. 11. 1876. Im Kehlkopf, in der Luftröhre, in den Bronchien I.—III. Ordnung grosse Quantitäten Mageninhalts. Lungen collabiren nicht. Sonstige Veränderungen des Potus nimius.



2.

Vorschlag einer neuen Methode der gerichtlich-chemischen Bestimmung des Gelebthabens des Neugeborenen („Eisenlungenprobe“).

Von

Dr. med. **St. Szcz. Zaleski,**

Assistenten des pharmacolog. Univ.-Instituts und Docenten des Veterinär-Instituts zu Dorpat.

(Aus dem pharmacologischen Universitäts-Institute zu Dorpat.)

Es existirt bekanntlich nicht eine einzige vollkommen zuverlässige Probe, die uns in jedem vorliegenden, concreten Falle mit vollster Sicherheit zum Schluss berechtigen könnte, dass das Kind todt, resp. lebendig geboren wurde. Trotz verschiedener Vorschläge, das Gelebthaben Neugeborener zu bestimmen, ist man bei Entscheidung gerichtlich-medicinischer Fragen gezwungen, sich ausschliesslich mit den Ergebnissen der hydrostatischen und vielleicht auch der Breslau'schen Probe zu befriedigen, da über die Unzuverlässigkeit sämmtlicher anderen Untersuchungsmethoden schon längst der Stab gebrochen worden ist. Selbst die erwähnte, schon länger als 200 Jahre jedem Angriffe erfolgreich widerstehende und an und für sich immer noch zuverlässige Lungenschwimmprobe wurde in der letzten Zeit — nach Einbürgerung der Schultze'schen Wiederbelebungsmethode — als nicht stichhaltig angenommen und auf diese Weise das ultimum refugium der gerichtlichen Medicin in den bio-thanatologischen Fragen der Neugeborenen in dessen Beweiskraft seitens der Geburtshelfer (Runge) ziemlich stark beeinträchtigt. Daher scheint jede Bestrebung, eine neue Probe anzugeben oder eine ältere so zu vervollkommnen, dass damit die Möglichkeit gewonnen würde, untrügerische Aufschlüsse über das Gelebthaben oder Nichtgelebthaben des Kindes zu erlangen, nicht nur zeitgemäss zu sein, sondern auch einem wahren, schwer zu leugnenden Bedürfnisse zu entsprechen.

Vom gerichtlich-ärztlichen Standpunkte aus soll vorliegende Arbeit nur als ein Versuch betrachtet werden, die einzig und allein in solchen Fällen ausschlaggebenden Fachmänner — die Gerichtsärzte — auf einige physiologische, bisher gar nicht berücksichtigte Thatsachen aufmerksam zu machen, die bei eingehenderer und vielseitigerer Durchprüfung vielleicht dazu beitragen werden, eine neue Methode in

die Wissenschaft einzuführen, um das Gelebthaben Neugeborener auf einem ganz anderen Wege, wie es bisher geschah, für forensische Zwecke zu bestimmen.

Ich ging von dem Gesichtspunkte aus, dass eine nicht athmende, also im Verlaufe des Intrauterinlebens sich befindende Lunge nur mit soviel Blut versorgt wird, als ihr nöthig ist, um die Ernährung des Gewebes zu unterhalten. Dieses Blut gelangt, wie allgemein, namentlich aber in den Handbüchern der gerichtlichen Medicin behauptet wird, durch die Art. bronchiales. Erst wenn das extrauterine Leben beginnt, fängt der kleinere Kreislauf an, thätig zu sein, wodurch die Lungen binnen einer sehr kurzen Zeit, vielleicht sogar in einem Momente, eine Blutmasse empfangen, die im Vergleich mit der ersteren, ausschliesslich zur Ernährung des Gewebes dienenden, ausserordentlich gross genannt werden muss. Nun findet sich bekanntlich im Blute ein Bestandtheil, der in demselben nicht nur in ganz beträchtlichen Mengen, sondern auch in sehr wenig schwankenden Verhältnissen, wenigstens in physiologischen Zuständen, vorhanden ist [1]) und bei einiger chemischen Einübung quantitativ bestimmt werden kann — es ist nämlich das Eisen. Anders gesagt, in eine Lunge, welche gar nicht geathmet hat, gelangt weniger Eisen, als in eine solche, die schon zur Athmung benutzt ist. Es wäre also denkbar, nach der Menge des in den Lungen vorhandenen Eisens Aufschlüsse über die Thätigkeit oder Unthätigkeit derselben zu erlangen.

Diese aprioristische Voraussetzung sollte nun durch entsprechende Versuche und Eisenbestimmungen geprüft werden.

Ich war in die günstige Lage versetzt, das ganze in der hiesigen Entbindungsanstalt vorhandene Material der letzten Zeit, sowohl wie einige gerichtliche Sectionen für vorliegende Untersuchungen verwerthen zu können. Dieses Material wurde mir in liberalster Weise von den Herren Professoren Drr. Runge und Körber sowohl wie von den Herren Assistenten Drr. Spranger, Thomson und Clemenz zur Verfügung gestellt und ich freue mich der Gelegenheit, allen den Herren, die mir verholfen haben, meinen tiefempfundenen Dank auch auf diesem Ort zum Ausdruck bringen zu können.

Zur Gewinnung der Lungen für vorstehende Untersuchung wurden in sämmtlichen Fällen (mit Ausnahme nur des Falles No. IV) um beide, von der Trachea sich abzweigende Bronchien sowohl wie um

[1]) Fr. Krüger. Ueber das Verhalten des fötalen Bluts im Momente der Geburt. Inaug.-Diss. Dorpat 1886; auch Virch. Arch. CVI. H. 1.

alle dieselben begleitenden Gefässe feste Ligaturen en masse angelegt und erst dann jede Lunge unterhalb der entsprechenden Ligatur ausgeschnitten. Auf diese Weise dachte ich alle möglichen Schwankungen im Blutquantum durch das Herausfliessen des Blutes aus den durchgeschnittenen Gefässen zu beseitigen und, dem entsprechend den Vergleich der späteren Bestimmungen auf gleiches Niveau zu bringen. Es wurde ferner jede Lunge, ohne ausgeschnitten zu werden, mit blossem Auge und vermittels einer Loupe auf ihre Farbe, Marmorirung u. dergl. untersucht, mit dem Finger auf die Resistenzfähigkeit geprüft und schliesslich in ein hohes und breites, mit destillirtem Wasser gefülltes Glasgefäss eingesenkt. Nach stattgehabter Schwimmfähigkeitsuntersuchung wurden beide Lungen auf mehrfach angeschichtetem Fliesspapier schnell abgetrocknet, in eine ziemlich geräumige Platinschaale hineingethan und sogleich auf einer chemischen Wage gewogen. Erst dann, ohne jedoch aus der Schale herausgenommen zu werden, wurden sie vorsichtig ausgeschnitten, die Schnittfläche besichtigt und mit der Messerklinge, die dann sorgfältig mit der Spritzflasche abgespült wurde, angedrückt.

Die Trockensubstanzbestimmung habe ich in einem Luftbade, bei beständiger Temperatur von 115—120° C., bis zum constanten Gewicht vorgenommen, dann die trockene Masse — immer in derselben Platinschale — mit entsprechender Sodamenge (ungefähr $^1/_2$—1 $^1/_2$ Grm. — je nach der Menge der Substanz selbst) und darauf mit Wasser versetzt und auf dem Dampfbade unter mehrfachem Umrühren abermals getrocknet. Die jetzt gewonnene trockene Masse wurde in der von mir schon geschilderten und mehrfach angewandten[1]) Art und Weise auf einem gewöhnlichen Bunsen'schen Brenner, soweit es ging, verkohlt, die Kohle mit Wasser auf dem Dampfbade ausgelaugt, durch

[1]) St. Szcz. Zaleski. 1. Studien über die Leber. I. Das Eisen der Leber. Zeitschr. f. phys. Chem. X. p. 453. — Auch: Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego. Warszawa 1886.

2. Zur Pathologie der Zuckerharnruhr und zur Eisenfrage. Virch. Arch. 1886. Bd. 104. — Auch: Przegląd lekarski. Krakôw 1885.

3. Das Eisen und das Hämoglobin im blutfreien Muskel. Med. Centrbl. 1887. Nr. 5 und 6. — Auch: Gazeta lekarska. Warszawa 1887 und Wratsch.-St. Petersburg 1887.

4. Das Eisen der Organe bei Morbus mac. Werlhofii. Arch f. exp. Path. und Pharmacol. XXIII. p. 77.

5. Ueber die Ausscheidung des Eisens aus dem Thierkörper und über die Eisenmengen bei hungernden Thieren. Ebendas. p. 317. — Auch: Przegląd lekarski. Kraków. Jubiläumnummer 1887.

ein aschenfreies Filter abfiltrirt, wobei sich das Filtrat immer eisenfrei erwies und als solches unberücksichtigt blieb und erst dann sammt dem Filter verbrannt. Darauf wurde die gewonnene Asche — immer in derselben Platinschale — mit concentrirter, eisenfreier Salzsäure versetzt, und auf dem Dampfbade, wohl abgeschlossen, mehrere Stunden hindurch erwärmt. Nach vorsichtigem Abdampfen der überschüssigen Salzsäure wurde der noch feuche Rückstand mit Schwefelsäure versetzt, mit Zink reducirt und in der bekannten Weise mit Chamäleonlösung titrirt. Der Titer wurde niedrig genommen, häufig controlirt und stets auf metallisches Eisen eingestellt. — Während der ganzen Procedur hat man stets dafür Sorge zu tragen, jeden zufälligen Contact mit Eisen zu vermeiden. Auch sämmtliche angewandten Reagentien waren stets eisenfrei und wurden auf die Eisenabwesenheit häufig controlirt.

Das sämmtliche, auf diese Weise durchgeprüfte Material bezieht sich auf beide Lungen von 7 Kindern, von denen 4 todt und 3 lebend geboren waren. Ausserdem habe ich noch die Eisenmengen in der Lunge eines vollkommen gesunden erwachsenen Menschen angegeben, um sich von der Abhängigkeit des Eisengehaltes vom Alter des Individuums überzeugen zu können und den Vergleich mit den bei den Kindern gewonnenen Zahlen anschaulicher zu machen. Die betreffende Leiche bezieht sich auf einen robusten, 30jährigen Fleischergesellen, der durch einen Schuss in's Gehirn, in einem öffentlichen Hause, fast plötzlich um's Leben gebracht wurde. Die Resultate, die dadurch über den Eisengehalt eines vollkommen gesunden Organs erlangt wurden, sind um so wichtiger, da bis jetzt so gut wie gar keine Angaben über den Eisengehalt der Organe von vollständig gesunden Menschen in der mir bekannten Literatur vorliegen.

Näheres über sämmtliche untersuchten Fälle ist aus den folgenden Protocollen zu ersehen.

A. Todtgeborene Kinder.

I.

8monatliche, todtgeborene Frucht. Beide, pathologisch unveränderte Lungen ganz atelectatisch, von dunkelbrauner Farbe, derb. Keine Fäulnisserscheinungen. Im Wasser sinken sie schnell zum Boden. Keine Marmormirung. Schnittfläche trocken.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	20,2730 g	
Feuchtigkeitsverlust	17,8521 -	
Trockensubstanz	2,4209 g.	d. h. **11,94** pCt.



B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 20,2730 g.
Volumetrisch erhalten: 0,00186 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000455.
Chamäleonverbrauch: 4,10 ccm.

Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0092** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,0770** - -

II.

Seit 2—3 Tagen intrauterin abgestorbenes Kind vom 8. Monat (!). Todesursache: Syphilis. Beide Lungen dunkelchocoladenbraun, vollkommen atelectatisch, ohne Spuren von jeder Marmorirung. In's Wasser eingetaucht, sinken sie träge zum Boden. Knochenkern vorhanden (!).

Beide Lungen wurden 10 Tage hindurch im defibrinirten Blute gehalten, um den Einfluss der Blutimbibition und der Fäulniss, im Verhältniss zum Eisengehalt zu ermitteln. Nach dieser Behandlung wurde ihre Farbe noch mehr dunkel, der Geruch widerlich und nur in hinteren Theilen spärliche, hier und da zerstreute subpleurale Luftbläschen. Auch dann sanken beide Lungen im Wasser zum Boden, jedoch nur sehr langsam, und hielten sich im ersten Augenblick auf dem Wasserniveau. Schnittfläche ganz trocken. Subpleurale Luftblasen lassen sich durch Nadelstiche entfernen. Kein knisterndes Geräusch.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	24,0213 g	
Feuchtigkeitsverlust	20,8959 -	
Trockensubstanz	3,1254 g,	d. h. **13,01** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 24,0213 g.
Volumetrisch erhalten: 0,00272 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000454.
Chamäleonverbrauch: 6,00 ccm.

Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0113** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,0872** - -

III.

8monatlicher, todtgeborener Fötus. Gerichtliche Section. Lungen im faulen Zustande, dunkelbraun, mit grösseren und kleineren Fäulnissblasen reichlich durchsetzt, ohne Spur von Marmorirungen, schwimmen vollständig.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	25,5672 g	
Feuchtigkeitsverlust	22,2662 -	
Trockensubstanz	3,3010 g,	d. h. **12,91** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 25,5672 g.



Volumetrisch erhalten: 0,002317 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000515.
Chamäleonverbrauch: 4,50 ccm.
Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0091** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,0705** - -

IV.

Vollständig ausgetragenes Kind, kurz vor dem Blasensprung und der Geburt abgestorben. Es sind einige Stunden nach der Geburt Schultze'sche Schwingungen gemacht worden, jedoch ohne irgend welchen Erfolg. Beide Lungen machen den Eindruck einer Leber, von dunkelblau-rother Farbe, atelectatisch. Keine Spuren von Marmorirung. Im untersten Lappen der rechten Lunge einige subpleurale Gefässe stark dunkelblau gefüllt. Beide Lungen sinken im Wasser rasch zum Boden. Beim Einschnitt kein Knistern. Auf der Einschnittsfläche spärliche, blutige Flüssigkeit, ohne irgend welche Blasen.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	68,4203 g	
Feuchtigkeitsverlust	58,1388 -	
Trockensubstanz	10,2815 g,	d. h. **15,03** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 68,4203 g.
Volumetrisch erhalten: 0,009942 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000454.
Chamäleonverbrauch: 21,90 ccm.
Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0145** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,0965** - -

B. Lebendgeborene Kinder.

V.

Kind aus dem 8. Monat, hat 5 Stunden gelebt. Beide Lungen hellbraun gefärbt, fühlen sich prall an und machen im Grossen und Ganzen den Eindruck einer Atelectase. Keine Fäulnisserscheinungen, keine krankhaften Processe wahrzunehmen. Im mittleren Lappen der rechten und im untersten der linken Lunge lassen sich einige ganz kleine marmorirte Heerde auffinden. Beide Lungen sinken im Wasser auf den Boden des Gefässes. Schnittfläche trocken. Kein Knochenkern.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	26,0188 g	
Feuchtigkeitsverlust	22,6312 -	
Trockensubstanz	3,3876 g,	d. h. **13,02** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 26,0188 g.
Volumetrisch erhalten: 0,00373 g Fe.



Chamäleontiter: 0,000455.
Chamäleonverbrauch: 8,20 ccm.
Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0143** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,1098** - -

VI.

4 Tage altes, ausgetragenes Kind. Todesursache: Hydrocephalus acutus. Beide Lungen dunkelrosa-roth, deutlich marmorirt, halten sich auf der Oberfläche des Wassers, knistern schwach beim Einschnitt. Auf der Schnittfläche spärliche, blutig-schaumige Flüssigkeit.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	59,4460 g
Feuchtigkeitsverlust	49,4355 -
Trockensubstanz	10,0105 g, d. h. **16,84** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 59,4460 g.
Volumetrisch erhalten: 0,01191 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000459.
Chamäleonverbrauch: 25,95 ccm.
Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0204** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,1212** - -

VII.

Ausgetragenes Kind, starb am 5. Tage der Geburt. Section in 8 Stunden nach dem Tode. Anatomische Diagnose: Peri- et Endoarteriitis circumscr. art. umbilicalis dextrae, Pneumonia lobaris sinistra, Pleuritis septica sinistra. Gesunde Lunge rosa-bläulich, marmorirt, schwimmt vollständig. Kranke, hepatisirte Lunge dunkelbraun-roth, sinkt im Wasser zum Boden. Beide Lungen ganz frisch. In den Nieren harnsaurer Infarct. Knochenkern 5 mm. Der chemischen Analyse wurde besonders die gesunde und besonders die kranke Lunge unterzogen.

α) Gesunde Lunge.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	29,7270 g
Feuchtigkeitsverlust	24,5000 -
Trockensubstanz	5,2270 g, d. h. **17,58** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 29,7270 g.
Volumetrisch erhalten: 0,006392 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000455.
Chamäleonverbrauch: 14,05 ccm.
Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0215** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,1223** - -



β) Hepatisirte Lunge.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	29,7128 g
Feuchtigkeitsverlust	24,9425 -
Trockensubstanz	4,7703 g, d. h. **16,05** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 29,7128 g.
Volumetrisch erhalten: 0,005710 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000455.
Chamäleonverbrauch: 12,55 ccm.

Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0192** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,1197** - -

VIII.

Lungen eines vollständig gesunden, erwachsenen, durch eine Schusswunde in den Kopf ermordeten und plötzlich verschiedenen Mannes.

A. Trockensubstanzbestimmung.

Abgewogen	5,7448 g
Feuchtigkeitsverlust	4,5488 -
Trockensubstanz	1,1960 g, d. h. **20,82** pCt.

B. Eisenbestimmung.

Eingeäschert: 53,6315 g.
Volumetrisch erhalten: 0,017858 g Fe.
Chamäleontiter: 0,000455.
Chamäleonverbrauch: 39,25 ccm.

Also für die frische Substanz der Lungen . . . **0,0333** pCt. Fe.
und - - Trockensubstanz - - . . . **0,1599** - -

Mittelwerthe.

A. Für todtgeborene Kinder:

An Trockensubstanz	**13,22** pCt.
- Fe für die frische Lungensubstanz . .	**0,0110** -
- - - - trockene - . .	**0,0828** -

B. Für lebendgeborene Kinder:

An Trockensubstanz	**15,87** -
- Fe für die frische Lungensubstanz . .	**0,0188** -
- - - - trockene - . .	**0,1182** -



C. **Für alle lebendgeborenen Fälle:**

An Trockensubstanz . . . . 16,86 pCt.
- Fe für die frische Lungensubstanz . . 0,0217 -
- - - - trockene - . . 0,1266 -

Behufs einer anschaulicheren Uebersicht sind sämmtliche Resultate mit ihren Mittelwerthen sowohl für das intra- wie extrauterine Leben, mit Einschaltung des Falles eines vollkommen gesunden, erwachsenen Mannes, in folgender Tabelle zusammengestellt:

In 100 Theilen der Lungensubstanz beträgt:	Intrauterines Leben.				
	I.	II.	III.	IV.	Mittelwerthe.
	8 monatl. todtgeborenes Kind. Patholog. unverändert. Frische Lungen.	8 monatl., seit 2 Tagen intrauterin abgestorb. Kind. 10täg. künstl. Imbibition der Lungen mit Blut. Beginnende Fäulniss.	8 monatl. todtgeborenes Kind. Gerichtl. Section. Fortgeschrittene Fäulniss.	Ausgetragenes, im Momente der Geburt abgestorbenes Kind. Gesunde Lungen. Schultze-sche Schwingungen.	
1. Der Trockensubstanzgehalt	11,94	13,01	12,91	15,03	13,22
2. Der Eisengehalt:					
a) für frische Lunge	0,0092	0,0113	0,0091	0,0145	0,0110
b) - trockene -	0,0770	0,0872	0,0705	0,0965	0,0828
Resultat der Schwimmprobe..............	negativ.	negativ.	positiv.	negativ.	—
Marmorirung	nicht vorhanden.	nicht vorhanden.	nicht zu unterscheiden.	nicht vorhanden.	—

Es ergiebt sich aus dieser Tabelle:

1. Dass sowohl der procentische Trockensubstanzgehalt, wie der Eisengehalt in den Lungen der Kinder, die nicht geathmet haben, viel niedriger ist, als in den Lungen der Kinder, die geathmet haben;
2. dass diese Unterschiede besonders auffallend beim Vergleich des procentischen Eisengehaltes für die Trockensubstanz der Lungen jedes einzelnen Falles sind;
3. dass der Vergleich der Mittelwerthe für das intra- und extrauterine Leben diese Unterschiede besonders deutlich macht;



4. dass mit dem Alter des Fötus resp. des Kindes der Eisenzuwachs in den Lungen sich allmälig steigert, was auch für den Trockensubstanzgehalt wahrzunehmen ist;
5. dass die Eisenmengen in den Lungen eines erwachsenen, vollständig gesunden Individuums mit den entsprechenden Eisenmengen eines vollständig ausgetragenen, lebenden Neugeborenen verglichen, verhältnissmässig auf nicht besonders eclatante Unterschiede hinweisen;

Extrauterines Leben.							
V.	VI.	VII.			VIII.	Mittelwerthe für die kindlichen Lungen.	Mittelwerthe für sämmtliche Lungen.
Frühgeburt vom 8. Monat. 5 St. des Lebens. Gesunde, frische Lungen.	Ausgetrag. Kind, 4 Tage gelebt. Gesunde, frische Lungen. Tod vom Hydrocephalus acutus.	Ausgetragenes Kind, 5 Tage gelebt. Tod von Peri-Endoarteriitis art. umb. dextr.; Pneum. lobaris sin. Pleuritis septica sin. Frische Leiche.			Vollständig gesunder, durch einen Mord plötzlich verschiedener, erwachsener Mann. Frische, gesunde Lunge.		
		a) Gesunde Lunge.	b) Kranke Lunge.	c) Mittelwerth.			
13,02	16,84	17,58	16,05	16,81	20,82	15,87	16,86
0,0143	0.0204	0,0215	0,0192	0,0203	0,0333	0,0188	0,0217
0,1098	0,1212	0,1223	0,1197	0,1210	0,1599	0,1182	0,1266
negativ.	positiv.	positiv.	negativ.	—	positiv.	—	—
sehr gering.	vorhanden.	vorhanden.	zweifelhaft.	—	—	—	—

6. dass der krankhafte Zustand der Lunge (Pneumonia lobaris) verhältnissmässig nicht viel den Eisengehalt dieses Organes beim Neugeborenen zu beeinflussen scheint, mehr jedoch den Gehalt an Trockensubstanz;
7. dass die Bedingungen für eine Blutimbibition des Lungengewebes durchaus nicht den Eisengehalt des Organes zu beeinflussen scheinen;
8. dass die „Eisenlungenprobe“ nicht im Widerspruch mit den Angaben anderer Lungenproben steht;
9. dass der Eisengehalt der Lunge entschieden von dem Geathmet-



haben derselben abhängt und direct proportional der Thätigkeit der Lunge zuzunehmen scheint.

Auf Grund der oben angeführten Versuche und ihrer Resultate erscheint mir die Annahme, dass man nach dem Eisengehalt der Lungen über das Geathmethaben derselben, resp. über das Gelebthaben des Individuums selbst urtheilen kann, als durchaus berechtigt und weitere, mehr eingehende und mannigfaltige Durchprüfung verdienend. Bei einer solchen Durchprüfung sollen natürlich, nur grosse Zahlen entscheiden. Ausserdem müssen sich die Untersuchungen auf verschiedene, sowohl physiologische wie pathologische Zustände der Lungen erstrecken und, wo möglich und nöthig, durch Controlversuche ergänzt werden. Vor Allem aber sollen eine besondere Berücksichtigung finden und als ausschlaggebend zu betrachten sein solche Fälle, die in der oben angeführten Tabelle als No. IV. und V. bezeichnet sind. Wegen des zu spärlichen Materials der hiesigen Frauenklinik waren wir leider nicht im Stande, mehr als 2 derartige Fälle auf Eisengehalt ihrer Lungen zu untersuchen.

Es lässt sich aber schon a priori Manches gegen die anzuempfehlende Methode vom rein theoretischen Standpunkte aus einwenden, nämlich:

1. Dass die ganze Procedur an Weitläufigkeit leidet und kaum durch einen gerichtlichen Arzt mit durchschnittlichen chemischen Kenntnissen ausgeführt werden kann. Dieser Einwand ist aber nicht als stichhaltig zu betrachten, wenn man berücksichtigt, dass sowohl die Einäscherung des Organes, als auch die Eisenbestimmung in demselben, nachdem die Lungenschwimmprobe mit unterbundenem Organ, sowie die Untersuchung auf Anwesenheit oder Abwesenheit der Marmorirung durch einen Gerichtsarzt stattgefunden hat, von einem vereideten Chemiker ex professo, nach den oben angeführten Angaben leicht ausgeführt werden kann, wobei natürlich ein strenger Pedantismus und Peinlichkeit — selbst in den Details der Arbeit — nie genug anzurathen wären. Uebrigens scheint es durchaus keine besonderen Schwierigkeiten darzubieten, auch jeden einzelnen Gerichtsarzt, mag er auch kein Chemiker von Beruf sein, in der Ausführung der „Eisenlungenprobe“ einzuüben, zumal die ganze Methode in jedem concreten Falle ganz schablonenartig, ohne irgend welche Abweichung, ausgeführt werden kann, ohne auch in das Gebiet anderer specieller chemischer Bestimmungsmethoden einzuschreiten.

2. Obwohl die Unterschiede zwischen den Eisenmengen der Lungen



während des intrauterinen und extrauterinen Lebens, wie aus der obigen Tabelle ersichtlich, ganz evident sind, sind sie jedoch durchaus nicht so scharf und eclatant, dass man Abstand nehmen könnte von gewissenhafter und exacter Ausführung der ganzen geschilderten Procedur und der Berechnung der Analysen. Um dem vorzubeugen, ist diese Ausführung unbedingt zuverlässigen, erfahrenen und auf Eisenbestimmungen in den Organen zuvor geprüften Fachleuten anzuvertrauen. Ausserdem ist dafür Sorge zu tragen, dass auch allgemein geltende chemische Principien strenge Erfüllung finden: also dass man zur Einäscherung immer möglichst grosse Substanzmengen nehme, Trockensubstanzbestimmung besonders sorgfältig ausführe, jede künstliche Eisenbeimischung (eiserne Stative, Zangen, eisenhaltige Reagentien etc.) vermeide und den Chamäleontiter nicht zu hoch nehme.

Besondere Untersuchungen und Bestimmungen haben mich vielfach überzeugt, dass die wahrnehmbaren Unterschiede in derartigen Fällen durchaus ausserhalb der Grenze der sog. Beobachtungsfehler liegen. Die volumetrische Analyse an und für sich, und erst recht bei Eisenbestimmungen, ist in der Regel immer für kleine Mengen geeigneter, als die Gewichtsanalyse. Sie zeichnet sich durch ihre Sauberkeit und durch Präcision der Angaben, sogar der kleinsten Differenzen aus. Bei den Eisenbestimmungen speciell ist der sog. Beobachtungsfehler dabei ad minimum reducirt. Von dieser Seite also liegt kaum ein wichtiger Grund vor, ernste Befürchtungen gegen die Zuverlässigkeit der ganzen „Eisenlungenprobe“ zu hegen.

3. Es wäre ja denkbar, dass die individuellen Verhältnisse jedes, sowohl extra- wie intrauterin lebenden Organismus verschiedenen procentischen Eisengehalt seiner Lungen bedingen. Eine definitive Entscheidung dieser Voraussetzung können nur, wie gesagt, vielseitige und eingehende, auf verschiedene Lungen zahlreicher Neugeborener sich ausdehnende Untersuchungen beibringen. Vorläufig sei bemerkt, dass es laut meinen, theilweise schon publicirten Untersuchungen[1]) wohl Organe giebt, wo der Eisengehalt, selbst bei den Thieren derselben Art und Gattung, unter Umständen sogar sehr grossen Schwankungen unterliegen kann. In der Zahl dieser Organe sei vor allem die Leber, dann die Milz angeführt. Es sind aber alles Organe, die zur Gruppe der sog. blutbildenden gehören; es liegt also in der Natur der Sache, dass das Eisen dort, je nach dem Ernährungszustande und

---

[1]) St. Szcz. Zaleski. Zeitschr. f. physiol. Chem. X. p. 453 und Pam. Tow. lek. Warsz. 1886.



allgemeinem Befinden des Organismus und seiner Blutbeschaffenheit, vielfach schwanken muss. Kaum begründet ist es, etwas derartiges für die Lungen anzunehmen, da hier kein Austausch der blutzusammensetzenden Stoffe vorkommen kann und da sämmtliches Blut, welches dieses Organ versorgt, fast ausschliesslich dem Gasaustausch des Organismus dient und nur in geringer Menge dazu bestimmt ist, um das Organ selbst zu ernähren. Diese Ernährung findet auch hier nach den allgemeinen Gesetzen der Ernährung der Gewebe statt, wobei das arterielle Blut zuströmt, das venöse abfliesst; dass das Eisen dabei gar keine oder vielleicht nur eine sehr beschränkte Rolle spielt, sieht man aus dem fast gar nicht abweichenden Eisengehalte des venösen Blutes von dem des arteriellen.

Die oben angeführte Tabelle bestätigt übrigens in evidenter Weise unsere Voraussetzungen, da die schlagenden Unterschiede in derselben nur einerseits auf das intra- und extrauterine Leben zu beziehen sind, andererseits auf den Zustand der vollständigen Reife des Organismus und die ersten Lebensvorgänge desselben ausserhalb des Uterus.

4. In manchen krankhaften Processen kann die Blutbeschaffenheit und zugleich auch der Eisengehalt des Blutes so verändert werden, dass die für die Lungen erlangte und auf das Vorhandensein des Blutes in den letzteren zu beziehenden Zahlen gar keine zuverlässigen Angaben über das Gelebthaben des Neugeborenen darzubieten im Stande sind. Dieser veränderte, von der Norm abweichende Eisengehalt des Blutes kann einerseits auf krankhafte Processe des mütterlichen Organismus, andererseits auf solche des Fötus resp. des Neugeborenen selbst bezogen werden.

Vom Eisengehalt des Blutes in verschiedenen krankhaften Processen ist im Grossen und Ganzen verhältnissmässig noch sehr wenig bekannt. Aus den Untersuchungen von Becquerel und Rodier[1]), Subbotin[2]), Quincke[3]) u. A. weiss man nur, dass bei allen anämischen und leukämischen Zuständen die Eisenmenge stark herabgesetzt sein kann. Neuerdings habe ich es auch für die Blutfleckenkrankheit (Morbus mac. Werlhofii)[4]) nachgewiesen. Von anderen Processen, wo

---

[1]) Becquerel et Rodier. Recherches sur la composition du sang dans l'état de santé et dans l'état de maladie. Paris 1844 und Gaz. méd. de Paris 1844. No. 47—51.

[2]) Subbotin. Zeitschr. f. Biologie. 1871. Bd. VII.

[3]) Quincke. Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. LIV.

[4]) St. Szcz. Zaleski. Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. Bd. XXIII. p. 77.

der Eisengehalt des Blutes vermehrt sein kann, ist Zuckerharnruhr (Diabetes mellitus) anzuführen, wie es durch die Untersuchungen von Carl Schmidt[1]) und meine eigene[2]) nachgewiesen wurde.

Sehr häufig sterben die Kinder schon intrauterin an Syphilis ab. Zweifelsohne der grösste Theil der gerichtlichen Fälle gehört dieser Kategorie der Lues congenita. Wie sich bei solchen Zuständen die Eisenmengen im Blute verhalten, darüber ist meines Wissens bisher nichts bekannt. Wünschenswerth wäre es nicht nur aus Rücksicht auf „Eisenlungenprobe", sondern auch auf den Krankheitsprocess selbst, entsprechende Eisenbestimmungen vorzunehmen, um diese Lücke der allgemeinen Pathologie möglichst bald auszufüllen.

Es sind auch die seltenen Fälle zu erwähnen, wo durch angeborene Verengerung der Gefässe und speciell der Art. pulmonalis die Lungen des Neugeborenen geringere, als in der Norm, Blutmengen erhalten. Möglich ist aber, dass in solchen Fällen das Herz energischer arbeitet, um dadurch die an die Lungen des Neugeborenen zuströmenden Blutmengen stets auf gleiches Niveau zu bringen.

Weniger Einfluss, meiner Meinung nach, können ganz locale, krankhafte Processe, auch die des Lungenparenchyms nicht ausgenommen, auf die Zuverlässigkeit der Probe selbst ausüben. Das sieht man übrigens bei näherer Betrachtung des oben angeführten VII., leider nur einzeln dastehenden Falles.

Auch hier sowohl wie in der ganzen zu erörternden Frage können nur grosse Zahlen Entscheidung bringen. Wird dadurch die Zuverlässigkeit der „Eisenlungenprobe" in Abrede gestellt, so wird doch die Mühe nicht werthlos für das Gebiet der allgemeinen Pathologie ausfallen.

5. Einen ernsten, schwer widerlegbaren Einwand gegen unsere Probe bieten solche Fälle, wo durch versäumte Unterbindung des Nabelstranges während und nach der Geburt beträchtliche Blutverluste stattfinden. Es wird dadurch natürlich auch das Blutquantum der Lungen unter Umständen stark herabgesetzt, und kommen solche Lungen in die Hände des Gerichtsarztes, so wird man in denselben nothwendigerweise viel geoingere Eisenmengen aufweisen können, als es vor dem Blutverluste der Fall wäre. Zum Glück kommen der-

[1]) Carl Schmidt. Zur Charakteristik der epidemischen Cholera. Mitau und Leipzig. 1850.

[2]) St. Szcz. Zaleski. Arch. f. path. Anat. etc. Bd. 104 und Przegl lek. 1885.



artige Fälle nur selten vor und sie können meistentheils durch die Untersuchung des Nabelstrangrestes sowohl wie durch die Anamnese festgestellt werden. Hat man mit einem solchen Falle zu thun, so müsse man dann Abstand nehmen, sich ganz auf die Resultate der Eisenlungenprobe zu verlassen. —

Es sind jedoch auch Gründe vorhanden, die schon a priori die Einführung der zu erörternden Probe befürworten. Abgesehen davon, dass den Ausgangspunkt derselben unwiderlegbar rationelle Voraussetzung bildet, dass sie — durch Einführung ausschlaggebender Zahlen — jede Subjectivität in der Beurtheilung der Thatsachen ausschliesst, dass unsere oben angeführten Bestimmungen sie nur empfehlen können, muss man noch in's Auge fassen:

1. Dass in den Fällen, wo die Lungen so faul sind, dass sie auf dem gewöhnlichen und bisher üblichen Wege nicht mehr untersucht werden können, ihr Eisengehalt stets der nämliche bleibt; sie können daher immer noch auf ihren Eisengehalt geprüft werden, welcher letztere stets procentisch auszudrücken und auf Trockensubstanz zu beziehen ist.

2. Dass in verschiedenen aussergewöhnlichen Fällen, die in der gerichtlich-ärztlichen Casuistik theilweise schon vorgekommen sind, theilweise erst vorkommen können, und wo man in keiner Weise auf bisherigem Wege etwas Positives ermitteln kann, wie es z. B. der Fall ist, wenn man mit aufgekochten oder in Spiritus aufbewahrten Lungen zu thun hat, die Eisenlungenprobe — mit Berücksichtigung der procentischen Berechnung für die Trockensubstanz — stets ausführbar ist und, falls die Methode selbst als in praxi anwendbar sich erweist, stets zuverlässig sein muss.

3. In zweifelhaften Fällen können die schon auf anderem Wege untersuchten Lungen, da ihr Eisengehalt stets der nämliche bleibt, mögen sie faulen oder in eisenfreien Conservirungsmitteln aufbewahrt werden, einer höheren Behörde zur Nachprüfung durch die „Eisenlungenprobe" eingeliefert werden. In den Fällen der Exhumation kann die besagte Probe unter Umständen auch gute Dienste leisten.

4. Wenn der absolute Werth der zu empfehlenden Probe durch weitere Untersuchungen ganz herabgesetzt sein wird, so kann sie doch immer als ein controlirendes Unterstützungsmittel für andere Untersuchungsmethoden dienen.

5. In solchen Fällen, wo die Schultze'schen Schwingungen (oder auch andere Methoden der künstlichen Athmung) angewandt



wurden, wodurch die Resultate der Lungenschwimmprobe zweifelhaft sein können, würde vielleicht die Eisenlungenprobe im Stande sein, auch Manches zu leisten. Eine solche Annahme gewinnt vielleicht noch mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn man die Resultate des IV. von den oben angeführten 8 Fällen berücksichtigt.

Auf die Nicht-Stichhaltigkeit der Lungenschwimmprobe unter dem Einfluss der Schultze'schen Schwingungen hat bekanntlich zuerst Runge[1]) aufmerksam gemacht. Trotz einer warmen Bekämpfung der Einwände von Runge seitens einer Autorität, wie der von E. v. Hofmann[2]), haben doch weitere Untersuchungen nicht nur von Runge[3]) und seinem Schüler Sommer[4]), sondern auch von Fr. Schauta[5]) ausser jedem Zweifel gestellt, dass im Hinblick auf die Schultze'schen Schwingungen doch ein wichtiges Bedenken gegen die Schwimmprobe zu erheben ist.

Für die Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit vorliegender „Eisenlungenprobe" in derartigen Fällen wäre es vor Allem von Interesse, zu wissen, ob bei einem vermuthlich todtgeborenen Kinde durch die Schultze'schen Schwingungen nur Luft in die Lungenalveolen hineindringt, oder aber zugleich auch etwas Blut vom Herzen durch die Lungenarterie in die Gefässe des kleinen Kreislaufes.

Aus einer Mittheilung von Kraske auf dem letzten Chirurgencongress in Berlin scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, dass durch künstliche, an erwachsenen Individuen vorgenommene Athmung nicht nur die Luft in die Alveolen, sondern auch das Blut in die Lungencapillaren befördert wird. Er kam zu einem solchen Schlusse, indem er den Leichen einen unlöslichen Farbstoff in die ven. jugular. einführte und nach stattgehabter künstlicher Athmung denselben nicht nur in den Lungengefässen, sondern auch in der Art. femoralis fand.

---

[1]) M. Runge. Luft in den Lungen todtgeborener Kinder. Berl. kl. Woch. 1882. No. 18, und Charité-Ann. VIII. p. 687.

[2]) Ed. v. Hofmann. Lehrb. d. ger. Med. III. Aufl. p. 704 und „Ueber den Effect der sog. Schultze'schen Schwingungen etc." Wien. med. Bl. 1884 No. 34. Auch: „Weiteres über den Effect Schultze'scher Schwingungen und analoger Vorgänge". Wittelshöfer's Wr. Med. Woch. 1885 No. 10.

[3]) M. Runge. „Die Stichhaltigkeit der Lungenprobe". Eulenberg's Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. N. F. XLII., 1.

[4]) Al. Sommer. „Ein neuer Beitrag von der Stichhaltigkeit der Lungenschwimmprobe". Ibid. XLIII., 2.

[5]) Fr. Schauta. „Experimentelle Studien über den Effect der Schultze'schen Schwingen etc." Wien. med. Bl. 1884 No. 29 u. 30.



Derartige Versuche sollte man auch an todten Neugeborenen vornehmen. Falls der kleine Kreislauf bei denselben vollständig entwickelt ist, so würde auch hier der eingeführte Farbstoff in den Lungencapillaren aufzufinden sein. Dann wäre es natürlich zugleich entschieden, dass die Schultze'schen Schwingungen auch die „Eisenlungenprobe" im Stiche lassen. Sollte sich aber das Gegentheil herausstellen, was auch möglich ist, d. h. eine Unmöglichkeit der Beförderung des Farbstoffes in die Lungencapillaren, so müssten dann der „Eisenlungenprobe" auch im Fall der stattgehabten Schultze'schen Schwingungen alle Rechte zuerkannt werden. Aus Mangel an antsprechendem Material war ich bisher nicht im Stande, derartige Versuche ausführen zu können.

Alles Mitgetheilte scheint uns zu berechtigen, weitere, mehr ausgedehnte Prüfung unserer Methode für durchaus angezeigt und mühewerth zu betrachten. Sollten weitere Untersuchungen ergeben, dass die zu empfehlende Methode, trotz des rationellen Princips, das ihr zu Grunde liegt, doch in praxi nicht anwendbar sei, ungefähr nach dem Vorgange der Ploucquet'schen Probe, so würde es auf keine andere Weise möglich (abgesehen von den Krankheitsfällen), als unter gleichzeitiger Hervorhebung einer wichtigen und bisher, meines Wissens, gar nicht experimentell erörterten physiologischen Thatsache, dass der kleine Kreislauf nicht auf einmal, mit dem Anfang des extrauterinen Lebens, sondern allmälig, noch während des Intrauterinlebens, in seine Thätigkeit eintritt. Es wäre dann vielleicht auf diesem Wege möglich, anzugeben, in welchem Verhältnisse das Blutquantum des kleinen Kreislaufes zu einem solchen steht, welches nur zur Ernährung des Gewebes dient und durch die Art. bronchiales gelangt.

So oder anders muss sich etwas bei ausgedehnter Prüfung herausstellen: wird die Eisenlungenprobe als anwendbar in praxi gefunden, so gewinnt dann die gerichtliche Medicin ein wichtiges Entscheidungsmittel in zweifelhaften Fällen des Gelebthabens des Neugeborenen; wird ihr aber diese Anwendbarkeit versagt, so gewinnt dann eine der wichtigsten, rein wissenschaftlichen physiologischen Fragen vollkommene Geltung, nämlich dass der kleine Blutkreislauf sich schon während des intrauterinen Lebens entwickelt.

3.

Materialien zu gerichtlich-medicinischer Diagnostik,

gesammelt von

W. Anrep und **N. Obolonsky.**[1])

I. Wodurch unterscheiden sich Todtenflecken von Blutunterlaufungen (Suffusionen)?

Im vorliegenden Referate wollen wir der Kürze halber von den mannigfachen einschlägigen Arbeiten vieler Forscher, betreffend den Unterschied der Todtenflecken und Blutunterlaufungen, Umgang nehmen und bloss auf einige Autoritäten verweisen, wie Taylor, Casper und v. Hofmann, welche die Beantwortung unserer Frage für nicht so gar leicht erachten, wie sie auch andererseits die Verwechslung der Todtenflecken mit Suffusionen mitunter für nicht unmöglich halten.

Weiland Prof. Rudnew behauptet zwar das Gegentheil und giebt eine so genaue Beschreibung der mikroskopischen Bilder von Todtenflecken und Blutunterlaufungen, dass bei halbwegs genauer Beobachtung, seiner Ansicht nach, die Verwechslung beider ganz ausgeschlossen bleibt. Andererseits lassen die Forschungen von Engel[2]) und v. Hofmann[3]), sowie die Befunde von Pincherni[4]) und Kapacinsky[5]) keinen Zweifel übrig, dass Hautextravasate in Todteuflecken auch mit Ausschluss traumatischer Einflüsse von aussen auftreten können. Kapacinsky beobachtete derartige Erscheinungen an 133 Leichen, wobei in Todtenflecken 23mal Extravasate gefunden wurden.

Sind die eben angedeuteten Beobachtungen von Pincherni und Kapacinsky, sowie die Angaben von v. Hofmann richtig, so ist es einleuchtend, wie peinlich sich die Lage eines Gerichtsarztes gestalten kann, wenn an ihn die Beantwortung der Frage herantritt, ob

[1]) Gesammelte Abhandlungen aus dem Laboratorium für gerichtliche Medicin des Prof. Anrep in Charkow (Russland) 1886, 1. Bd.

[2]) „Leichenerscheinungen", Wien 1854.

[3]) Zeitschrift f. ger. Med. 1877, Bd. II. S. 29.

[4]) Delle ecchymosi postmortali. Rivista sperim di freniatvia de med. legale 1885 (Citat nach Wratsch N. 27, J. 1885).

[5]) Zur Frage der Todtenflecke u. s. w. St. Petersburg 1882.



genannte Erscheinungen schon während des Lebens oder erst nach dem Tode entstanden seien.

In Anbetracht der in unserer Frage herrschenden Meinungsverschiedenheit und vom Wunsche beseelt, jene Schwierigkeiten, wo möglich, zu beheben, unternahmen wir es, nach Merkmalen zu suchen, die es gestatteten, schon während des Lebens vorhanden gewesene (vitale) Extravasate von postmortal entstandenen zu unterscheiden. Im Nachfolgenden legen wir die Resultate unserer Forschungen nieder.

Unsere Beobachtungen erstreckten sich auf 56 Leichen. Wir kamen dabei in der That in die Lage, in den Todtenflecken Extravasate zu finden, und dies unter Umständen, die störende Einflüsse irgend welcher Art von aussen während des Lebens völlig ausschlossen. Andererseits beobachteten wir Extravasate in Todtenflecken solcher Leichen, in denen sie zu ihrer Bildung günstige Bedingungen gefunden hatten, wozu namentlich Degeneration und leichte Zerreissbarkeit der Gefässwände zu zählen sind. Dasselbe beobachtete auch Kapacinsky. Er fand Blutextravasate in Todtenflecken auch nach Flecktyphus, chronischem Alkoholismus und in einigen Fällen nach Vergiftungen. In derartigen Fällen kann leicht ein Zweifel aufkommen über die postmortale Entstehung der Ecchymosen. Hieraus ergiebt sich die Nothwendigkeit der Kenntniss der Eigenschaften der Extravasate, wie solche während des Lebens sich uns darbieten.

Unsere gewonnenen Resultate haben uns darüber, wie folgt, belehrt. Ecchymosen, die sich während des Todes einstellen oder die sich kurze Zeit nach dem Tode gebildet haben, charakterisiren sich, wie unbedeutend sie auch sein mögen, durch Austritt einer grossen Menge rother Blutkörperchen aus den benachbarten Gefässen, sowie auch dadurch, dass dieselben von der Gefässstelle aus nach allen Richtungen in die benachbarten Gewebselemente eintreten. Ausgewanderte Blutkörperchen sind von runder Gestalt, d. h. sie präsentiren sich in Form eines Reifes oder einer Ellipse; in Gefässen noch eingeschlossene Blutkörperchen dagegen sind in Folge ihres engen Anliegens und der Reibung aneinander eckig. Die Extravasation der Blutkörperchen wird öfter an der Grenze zwischen dem reticulären und dem Fettgewebe oder nur in letzterem allein beobachtet. Die Gefässe sind dabei gleichmässig erweitert und zeichnen sich durch grössere Blutfülle aus. Das Extravasat bildet sich nicht nur in der Nähe des Gefässes, sondern stellt sich auch in beträchtlicher Entfernung von demselben ein. Die ausgetretenen Blutkörperchen bilden



ferner bald grössere, bald kleinere Häufchen oder sie lagern sich einzeln in der Nachbarschaft ab. An Schnittpräparaten bekommt man sehr deutliche Bilder davon; da sieht man auch die mannigfachen Richtungen, die die rothen Blutkörperchen bei ihrer Wanderung genommen, und ebenso sieht man, in welch' beträchtlicher Entfernung von ihrer Austrittsstelle sie sich niedergelassen haben. Die Blutkörperchen selbst erscheinen wenig verändert.

Ein ganz anderes Bild geben Extravasate, welche wir in Todtenflecken manchmal sehen und die wir mit Recht für postmortal halten dürfen. In diesem Falle liegen die Blutkörperchen immer in der Nähe des Gefässes, oft lagern sie längs der Wände desselben, manchmal nur an einer Seite; in der Mehrzahl der Fälle giebt es nicht viele Blutkörperchen, die ausgetreten sind, diese sind farblos, körnig. Sogar nach Zerreissung eines grösseren Gefässes und dem nun erfolgten Ausfalle der Blutkörperchen aus demselben setzen sich letztere mit Vorliebe in der Nähe des Gefässes ab; mitunter bilden sie gleichsam eine Brücke, die zur Gefässwand führt und sie mit derselben verbindet. Die Gefässe enthalten entweder eine mehr oder weniger geringe Menge Blutkörperchen oder sie sind in Folge ihrer ungleichmässigen Erweiterung auch ungleichmässig mit Blut gefüllt, so dass die Blutkörperchen sich häufchenweise in ihnen gruppiren. In den Gewebselementen fanden wir keine Blutkörperchen.

Diese aus der mikroskopischen Anschauung gewonnenen Befunde verhalfen uns nun dazu, die Zeit der Entstehung der Extravasate präciser zu bestimmen, und wir gelangten zu folgendem Schlusssatze:

Extravasate, die sich schon während des Lebens gebildet haben, werden in Todtenflecken öfter angetroffen als solche, die erst nach dem Tode entstanden sind.

Wir nehmen daher keinen Anstand, die Beobachtungen von Kapacinsky in Betreff der Möglichkeit der Entstehung von postmortalen Extravasaten in den Todtenflecken vollinhaltlich zu bestätigen, und weichen nur insofern von ihm ab, als wir auf Grund unserer mikroskopischen Befunde der Ansicht sind, dass die Mehrzahl der in Todtenflecken sich findenden Extravasate als solche anzusehen sind, welche schon während des Lebens entstanden sind, und dass jedoch die ziemlich selten auftretenden postmortalen Extravasate sich von den vital gebildeten streng unterscheiden lassen, denn so lange der Zustand der Gewebe die erwünschte Untersuchung mittels Mikroskop gestattete, ist es uns stets gelungen, vitale und postmortale



Extravasate in Todtenflecken mit grosser Sicherheit auseinanderzuhalten. — Schliesslich noch die Bemerkung: Auf die Bildung der postmortalen Extravasate dürften die schon während des Lebens stattgefundenen Veränderungen in den Gefässwänden, sowie die Menge des Blutes in der Leiche von grösstem Einflusse sein.

II. Strangulationsfurchen.

Aus dem äusseren Aussehen sowie der sonstigen Beschaffenheit der Strangfurchen kann keineswegs erkannt werden, ob die Strangulation während des Lebens des betreffenden Individuums oder erst nach dessen Tode vollzogen worden sei. Alle jene Formen von Strangfurchen, wie sie bei während des Lebens Erhängten vorkommen, können auch an der Leiche erzeugt werden. Neyding[1]) hat deshalb Strangfurchen von erhängten Selbstmördern mikroskopisch untersucht und bei der grössten Mehrzahl der Fälle Hyperämie und mikroskopische Extravasate gefunden, Erscheinungen, die seiner Ansicht nach bloss in Strangfurchen von während des Lebens Erhängten auftreten und die er zur Verwerthung bei der Diagnose wärmstens anempfiehlt.

Nach Neyding haben Bremme,[2]) Obtulowicz,[3]) v. Hofmann[4]) und zum Theile auch Liman ähnliche Untersuchungen angestellt, sind jedoch zu Resultaten gelangt, denen gemäss sie jenen Erscheinungen nicht den diagnostischen Werth beilegen, den Neyding für dieselben vindicirt hatte, nachdem Hyperämien und mikroskopische Extravasate ebenso gut in Strangfurchen postmortal Erhängter vorkommen können. Petrow[5]) weist jedoch ganz entschieden Bremme's Ansicht zurück. Petrow gelangt auf Grund seiner Beobachtung zu nachfolgenden Folgerungen: 1) Hyperämien der Capillaren und Extravasate in der Oberhaut und im Zellgewebe sind vitale Erscheinungen und kommen um den Rand der Strangfurchen Erhängter constant vor. 2) Der früher oder später eingetretene Tod erhängter Menschen und Thiere ist ohne Einfluss auf das Auftreten genannter Erscheinungen in der Strangfurche, ebensowenig die Dauer des Hängenbleibens, d. h. ob die Leiche sofort abgeschnitten wurde oder ob sie lange gehangen hatte. 3) Arteficiell oder irgend-

[1]) Vierteljahrsschrift f. ger. Med. XII. 1870. p. 347.
[2]) Vierteljahrsschrift f. ger. Med. XIII. p. 247.
[3]) Virchow's Jahresb. 1877, 1. p. 487.
[4]) Lehrb. d. ger. Med. p. 408 (russ. Uebers.).
[5]) Sammlung ger. med. Abhandlungen. B. III., J. 1872, p. 29.



wie auf mechanischem Wege können Hyperämien und Extravasate in den Strangfurchen der Leichen nicht hervorgebracht werden, auch nicht dann, wenn das Blut in den Gefässen der Leiche lange im nicht geronnenen Zustande sich erhalten hat. 4) Bei durch Fell geschützten erhängten Thieren prägen sich jene vitalen Erscheinungen auf den oberflächlichen Gewebsschichten, jedenfalls in Folge gewisser Eigenthümlichkeiten des histologischen Baues ihrer Haut, nicht so scharf und deutlich aus, wie sonst. 5) Todtenflecken können niemals mit anderen, wenn auch ähnlichen Erscheinungen verwechselt werden, ebensowenig vitale Erscheinungen in den Strangfurchen Erhängter vortäuschen; auch ist die Fäulniss der Leiche bis zu einem gewissen Grade ohne jeden Einfluss auf die genannten Erscheinungen. Zu denselben Resultaten gelangte auch Mierzejewsky.[1]) Er hält ebenfalls daran fest, dass Extravasate vitale Erscheinungen sind, die jedoch nicht bloss an den Rändern der Strangfurchen, sondern auch in der Tiefe der letzteren auftreten können. In Strangfurchen erhängter Leichen, sagt Mierzejewsky, bilden sich niemals Extravasate.

Im Gegensatze zu Neyding sprechen ferner Kapacinsky[2]) und Pincherni,[3]) ihren neueren Forschungen gemäss, den Extravasaten jedweden diagnostischen Werth ab. Der erstere der beiden Forscher findet, dass als einziges Symptom der vitalen Erscheinungen der Strangfurchen bloss Schwellung und Trübung der Zellen des Rete Malpighii gelten können, keineswegs aber Extravasate als solche.

In der neueren Zeit stellt wieder Besjedkin[4]) auf Grund der Untersuchung von 11 Strangfurchen und der daran geknüpften experimentellen Beobachtungen die Behauptung auf, dass Hyperämien, mikroskopische Extravasate und trübe Schwellung der Zellen des Rete Malpighii stete Begleiter der vital gesetzten Strangfurchen sind, wodurch sie sich eben von den postmortalen unterscheiden.

Behufs Entscheidung dieser Streitfrage stellten wir eine Reihe von Untersuchungen sowohl über vitale wie auch postmortale Strangfurchen, und zwar an Menschen und Thieren, an.

Aus unseren Untersuchungen ergab es sich nun, dass manchmal, wenn auch nicht oft, auch in Strangfurchen postmortal Erhängter

---

[1]) Bote der ger. Med. Bd. II. 1882. p. 22.

[2]) l. c.

[3]) l. c.

[4]) Zur Erkenntniss der Merkmale der vitalen Entstehung der Strangfurchen und Excoriationen an der Leiche. Milit. med. Zeitung. Jan. 1885. p. 51.



Extravasate sich bilden und Ueberfüllung der Blutgefässe mit rothen Blutkörperchen eintreten können, namentlich an den Rändern der Strangfurchen und wenn die Hypostase einen intensiveren Grad erreicht hat. Wir fanden ferner, dass es immer möglich ist, diese postmortalen Extravasate von den vital aufgetretenen wohl zu unterscheiden, wenn man die früher schon angeführten Unterscheidungsmerkmale nicht unberücksichtigt lässt.

Demnach finden wir in den Extravasaten einen Anhaltspunkt bei der Entscheidung der Frage, ob die Strangfurche der vitalen Procedur ihre Entstehung verdanke, oder ob dieselbe erst postmortal erzeugt worden sei. Leider müssen wir uns dem gegenüber gestehen, dass die Abwesenheit der Extravasate in der Strangfurche die Möglichkeit der Bildung der letzteren noch während des Lebens nicht ausschliesst.

III. Hautaufschürfungen (Excoriationen).

Die Entscheidung der Frage, ob eine Excoriation einige Tage vor dem Tode entstanden sei, oder ob sie als Begleiterscheinung eines stattgefundenen Extravasats zu gelten habe, bietet in der Regel keine Schwierigkeit dar; schwieriger jedoch ist es, in Betreff der oberflächlichen Hautaufschürfungen zu entscheiden, ob solche kurz vor dem Tode oder während des Todes erzeugt worden sind.

Nach Kapacinsky[1]) unterscheiden sich die kurz vor dem Tode erzeugten und die unmittelbar nach dem Tode an der Stelle der Todtenflecke zugefügten Excoriationen in nichts von einander, ausgenommen das Rete Malpighii, dessen Zellen bei vital entstandenen Hautaufschürfungen im Zustande der trüben Schwellung sich befinden, in postmortal erzeugten Excoriationen jedoch faltig geworden sind. Besjedkin[2]) stimmt in dieser Beziehung mit Kapacinsky vollständig überein.

Die von uns (Anrep und Obolonsky) darüber angestellten Untersuchungen haben ergeben, dass bei nach dem Tode zugefügten oberflächlichen Excoriationen die Epidermis stellenweise abgängig gemacht wurde; ferner fanden wir das Rete Malpighii eingetrocknet, rissig, die Contouren der Zellen desselben nicht ganz deutlich oder total verwischt, die Gefässe entweder ganz leer oder nur schwach mit

[1]) l. c.
[2]) l. c.



Blut gefüllt. Werden Excoriationen unmittelbar nach ihrer Zufügung untersucht, so findet man die Zellen des Rete Malpighii unverändert, in späterem Stadium jedoch faltig. An Todtenflecken erzeugte Hautaufschürfungen bieten nur insofern ein verändertes Bild dar, als die Gefässe in denselben eine bedeutend grössere Blutfülle zeigen. In während des Lebens zugefügten Excoriationen findet man, je nach der Dauer ihres Bestehens, entweder nur Schwellung der Zellen des Rete Malpighii und Extravasation der rothen Blutkörperchen oder man begegnet nebstbei, was hauptsächlich in älteren Excoriationen Regel ist, auch ausgewanderten contractilen Blutkörperchen; dabei treten die in der Nähe der Excoriationen und im Zustande der Schwellung befindlichen Zellen des Rete Malpighii vermehrt auf; diese bilden Vacuolen, und schliesslich stellt sich auch der Zerfall derselben ein, ihre Zahl vermindert sich dadurch bedeutend, während massenhaft contractile Zellen auftreten, die rothe Blutkörperchen in sich einschliessen, welche in ihnen körnig zerfallen. Das Hauptmerkmal bei der Unterscheidung der postmortalen Excoriationen von den während des Lebens zugefügten wird man daher stets in der Schwellung der Zellen des Rete Malpighii suchen müssen.

4.

Gutachten über die Beziehung eines Hirntumors zu einem erlittenen Unfall

von

Dr. **Eduard Kaufmann,**
I. Assistent am pathologischen Institut zu Breslau.

Heutzutage, wo die Haftpflicht auf Grund von Verträgen immer mehr die Thätigkeit des ärztlichen Sachverständigen in Anspruch nehmen muss, dürfte das nachfolgende Gutachten, auf Grund dessen eine Unfallversicherung einen Haftpflichtanspruch bedingungslos anerkannte, vielleicht weitere ärztliche Kreise interessiren.

Es bedarf jedoch zunächst einiger Bemerkungen über die Form desselben. Dieselbe richtet sich nicht nach dem vorgeschriebenen Reglement und sind im Besonderen auch technische Fremdwörter da gebraucht, wo eventuell Verdeutschungen hätten eintreten können;



dies möge dadurch entschuldigt werden, dass ich einmal an den Gewohnheiten der klinischen Sectionen hänge und weiter durch den Umstand, dass in diesem Falle die Kritik meines Gutachtens im Wesentlichen nur dem Urtheil von Aerzten unterliegen konnte. Um jedoch auch gebildeten Laien einen Einblick in meine Darstellung des Sachverhaltes zu verschaffen, habe ich die wichtigsten Punkte in Form einfacher Fragen und Antworten herausgehoben; dies hielt ich darum für angebracht, weil ich überzeugt bin, dass es dem Director eines finanziellen Unternehmens, wie es eine Unfallversicherungsgesellschaft ist, unter Umständen nicht gleichgültig ist, ob er sich auch subjectiv einigermaassen von der Berechtigung eines Haftpflichtanspruchs überzeugt hat, oder nicht. Das Gutachten holt hier und da etwas weit aus; dies wurde dadurch geboten, dass der vorliegende Fall recht schwierig zu entscheiden war und ich den Herren Aerzten der Gesellschaft, deren Oberurtheil mein Gutachten unterliegen musste, eine genaue und leichte Orientirung möglich machen wollte.

Krankengeschichte.

Dieselbe wurde mir von dem Königlichen Sanitätsrath Herrn Dr. Leppmann in Raudten freundlichst zugesandt und lag dem Gutachten an; sie lautet wörtlich folgendermaassen:

„Am 16. November v. J. consultirte mich der hiesige Stubenmaler Rudolf Kaschke wegen Kopf- und Rückenschmerzen. Er gab damals an:

> „Ich bin von der Steigeleiter heruntergestürzt und bin dabei auf die Kante einer Kommode aufgefallen. Ich habe seit dieser Zeit heftige Kopf- und Rückenschmerzen, auch mangelt mir der Appetit“.

Dieser Zustand besserte sich soweit, dass der p. Kaschke nach etwa 3 Wochen wieder seiner Beschäftigung nachgehen konnte.

Doch schon Ende Januar d. J. nahm er wieder meine Hilfe in Anspruch und klagte vorzugsweise über einen so heftigen, dumpfen Kopfschmerz, welcher sich zeitweise bis zur Unerträglichkeit steigerte. Seine Körperkräfte nahmen dabei rasch ab; die Temperatur war nicht erhöht, der Puls sehr verlangsamt. Die geistigen Fähigkeiten schwanden gleichfalls, der Gedankenkreis des Kranken schrumpfte immer mehr zusammen. Er musste sich lange auf die einzelnen Worte besinnen, so dass er nur sehr langsam sprechen konnte und oft am Ende des Satzes den Anfang desselben bereits vergessen hatte. Bei der Untersuchung des Sehvermögens zeigte sich eine bedeutende Einschränkung des Gesichtsfeldes. Die am 23. Februar vorgenommene Untersuchung vermittels des Augenspiegels ergab die Erscheinungen der beiderseitigen Stauungspapille. Vom zweiten Drittel des Februar an hat der p. Kaschke meist im Bett zugebracht, doch wenn er dasselbe verliess und einige Schritte ging, zeigten seine Bewegungen eine gewisse Unsicherheit und Steifheit, sein Auftreten hatte etwas Tastendes.

Sein Appetit ist im ganzen Verlaufe der Krankheit äusserst gering gewesen. Der Kranke hat nur wenig Nahrung und diese nur auf vieles Zureden zu sich genommen, auch zeigten sich zeitweise Brechneigungen bei ihm.

Einige Male, als die Kopfschmerzen ganz überaus heftig auftraten, stellten sich tobsüchtige Zufälle bei ihm ein; dieselben wurden jedoch durch verhältnissmässig kleine Gaben Morphium (1—2 cg) leicht bekämpft.

Unter den geschilderten Erscheinungen schwanden die geistigen und körperlichen Kräfte immer mehr und mehr. Am Anfang dieses Monats schien die Sehkraft der Augen fast gänzlich erloschen zu sein; es trat Lähmung des linken Armes ein, am Steiss- und Heiligenbein zeigte sich Druckbrand und ohne weitere stürmische Erscheinungen entschlief p. Kaschke (41 Jahre alt) am 6. dies. Nachmittag 3 Uhr."

Aus der Anamnese füge ich hinzu, dass der p. Kaschke nicht sehr lange vor dem besagten Fall noch einen Kirchthurm angestrichen hatte und als Mitbegründer einer freiwilligen Feuerwehr in Raudten nach Breslau entsandt worden war, um Winke für die Organisation zu erhalten. Sodann ist nachzutragen, dass nach sehr glaubwürdigen Aussagen der Angehörigen der p. Kaschke unmittelbar nach dem Unfall am 16. November mehrere Stunden ganz bewusstlos war und einige Zeit nachher noch mit einem Bein etwas nachschleppte. Dies verlor sich dann wieder.

I. Sectionsprotocoll.

Die Section wurde von mir am 8. April 1887 Morgens 10 Uhr in dem Hause des Herrn R. Kaschke in Gegenwart des Herrn Königl. Sanitätsrathes Dr. Leppmann aus Raudten gemacht und sofort über die wesentlichsten Befunde ein Protocoll dictirt.

Mittelgrosse männliche Leiche von gracilem Knochenbau, schwachem Fettpolster, mässiger Musculatur; Todtenstarre der unteren Extremitäten.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle liegt das Netz in grosser Ausdehnung vor, ist zart. Nach Emporheben des Netzes liegt ein grosses Convolut von Dünndarmschlingen vor und nur ein kleiner Theil des Colon transversum und das S Romanum sind zu sehen. In der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Die Leber überragt den Rippenbogen nicht. Stand des Zwerchfells rechts 5. Rippe, links 5. Intercostalraum 1. Rippe beiderseits verknöchert; die übrigen Rippenknorpel sehr gut schneidbar. Bei Eröffnen der Brusthöhle sinken die Lungen gut zusammen. Vom Herzbeutel ist nur ein kleiner Theil zu sehen. Die scharfen Ränder der Lungen berühren sich in der Mittellinie in der Ausdehnung von 12 cm. In der linken Brusthöhle sind ca. 40 ccm einer trüben dunkelrothen Flüssigkeit; in der rechten kein abnormer Inhalt. Nach Aufschneiden des Herzbeutels zeigt sich der rechte Ventrikel und der Stamm der Pulmonalarterie mit Fett reich bedeckt. Auf dem rechten Ventrikel ein 2 Thaler grosser atlasglänzender Sehnenfleck. Die Coronarvenen sind stark gefüllt. Beim Anschneiden der Atrien und Ventrikel



entleert sich nur wenig Blut aus dem rechten Atrium. Bei Herausnahme des Herzens entleert sich wenig Blut, 70 ccm, mit wenig speckhaltigen und Cruorgerinnseln. Der rechte Vorhof und Ventrikel enthalten nur Spuren von graurothen, losen Gerinnseln. Der rechte Ventrikel ist weit, die Musculatur stark blutig imbibirt und weich, ohne makroskopische feinere Veränderung (Fäulniss). Die Klappe des rechten Herzens zart, schlussfähig. Linkes Atrium ohne Besonderheiten; linke Kammer weit, Wandung dünn, Musculatur weich, blassgrauroth imbibirt und ziemlich stark von Fettzügen durchsetzt; keine Zeichen fettiger Degeneration (starke Fäulniss). Linke Lunge: Oberfläche platt, glänzend. Die Lunge ist im Allgemeinen ziemlich blutreich. Im Unterlappen starke Hypostase. Nirgends Verdichtungen. Die Bronchialschleimhaut im Unterlappen blutig imbibirt. Bronchialdrüsen klein, ohne Besonderheiten. Rechte Lunge: Im Oberlappen leichtes Emphysem, ohne jede Verdichtung, blutreich; im Unterlappen Hypostase; Mittellappen anämisch. Bronchien wie links.

Milz von normaler Grösse, von zähweicher Consistenz, dunkelrothbrauner Farbe, sonst ohne Besonderheiten.

Linke Niere: Mässige Fettkapsel; fibröse Kapsel leicht abziehbar. Länge 12 cm, Breite am Hilus 6 cm, Dicke 5,5 cm. Consistenz sehr weich. Verhältniss von Rinde zum Mark normal. Zeichnung der Rinde sehr deutlich, ohne Veränderungen. Nierenbecken stark blutig imbibirt.

Rechte Niere etwas kleiner wie die linke. Auf der Oberfläche der Rinde zahlreiche Venensterne. Im Uebrigen besteht dasselbe Verhältniss wie links.

Das Mesenterium ist fettarm. Schleimhaut des Duodenum durch Galle hellgrün gefärbt. Gallenwege durchgängig.

Magen von normaler Weite, Schleimhaut zart, blass, ohne grobe Veränderung. Im Magen wenig Inhalt von hellgrüner und graugrüner Farbe, säuerlichem Geruch.

Die Leber ist im linken Lappen lang und dünn ausgezogen, sonst von normaler Grösse. Serosa zart, glänzend. Acinöse Zeichnung nicht überall zu sehen; wo sie sichtbar, ist das Centrum tiefer liegend dunkelbraunroth, die Peripherie heller braun.

Gallenblase mässig gefüllt, enthält dünnflüssige braungrüne Galle; Schleimhaut ohne Veränderung. Pancreas stark cadaverös verfärbt, ohne Besonderheiten.

Halsorgane: Zunge mit gelblichen schmierigen Massen bedeckt, die einen sauren Geruch haben. Mandeln und Uvula ohne Veränderung. Kehlkopfschleimhaut sehr blass, desgleichen die Trachealschleimhaut. Speiseröhre ohne Besonderheiten. Aorta und die grossen Gefässe zeigen leichte Verfettung der Intima; keine Sclerosen.

Harnblase enthält einen dunkelgelben Urin, in dem Epithelfetzchen schwimmen und Phosphate niedergefallen sind, Prostata und Samenblasen ohne Besonderheiten. Rectum enthält wenig grünlichen Koth; Schleimhaut blass.

Der Ueberzug des Darms ist blass grüngelb im Bereich des Dünndarms, im Dickdarm stahlgrau verfärbt. Der Darm sonst ohne Besonderheiten.

Kopfsection. An dem Kopf ist äusserlich nichts Abnormes zu bemerken. Die Kopfdecken sind frei von Narben.

Das Schädeldach ist ziemlich schwer. An dem Periost der Tabula ex-

terna ist nichts Abnormes zu bemerken, dasselbe ist zart und lässt sich überall abziehen. Der Schädel ist symmetrisch. Die Nähte sind schön zu sehen. Auf beiden Scheitelbeinhöckern ist ein System von starkgefüllten graublauen Gefässen durch die Tabula hindurch zu sehen. Die Diploê ist sehr stark entwickelt und graublau durchscheinend.

An der Innenfläche des Schädeldaches sind rechts und links neben dem Sulcus longitudinalis tiefe Grübchen, welche Pacchioni'schen Granulationen auf der Dura mater entsprechen. Ferner sind an der ganzen Innenfläche des Schädeldaches zahlreiche kleine Knochenhervorragungen auf der Tabula vitrea zu sehen, die leicht durchscheinend, wie kleine Sandkörnchen von weissgrauer Farbe aussehen (Osteophyten). Rechts und links von der Crista frontalis, ungefähr in der Mitte derselben, sind 2 linsengrosse Knochenhervorragungen (Exostosen).

Die Furchen für die Aa. meningeae sind flach. Auf der Dura an der Convexität erscheinen grosse Pacchioni'sche Granulationen; die Venen, die auf der Aussenseite der Dura verlaufen, sind stark gefüllt. Im Sinus longitudinalis dünnflüssiges, dunkelrothes Blut in geringer Menge.

Die Dura ist dem Gehirn straff anliegend. An der Convexität der rechten Grosshirnhemisphäre, deren Windung besonders nach Abziehen der Pia, was nur mühsam gelingt, ganz ausserordentlich platt und gegeneinander rechtwinklig abgedrückt erscheinen, hat man im Bereich des unteren Scheitelläppchens das Gefühl der Fluctuation.

Es werden nach der Virchow'schen Methode die Seitenventrikel eröffnet.

Es zeigt sich nur im rechten Ventrikel ein gegen den linken sehr differentes Verhalten.

Der rechte Seitenventrikel ist sehr weit und in seinem Hinterhorn in eine mit sehr bunten Trümmern (gelben, grünen, rothen und blauen) erfüllte fetzige Höhle verwandelt, durch welche grössere Venenstämmchen hindurchziehen, die zum Plexus chorioideus lateralis gehören. Der nach vorn vom Hinterhorn gelegene Abschnitt des Bodens des Ventrikels fluctuirt sehr deutlich. Durch diesen Abschnitt wird nun ein durch die ganze Hemisphäre reichender Frontalschnitt gelegt.

Von der Beschreibung der hierdurch klargelegten Verhältnisse sehen wir zunächst ab und fahren in der Beschreibung der Ventrikel fort. Im rechten Seitenventrikel ist das Ependym nur an wenigen Stellen von dem gewöhnlichen Aussehen. Grössere Abschnitte sind von einer graurothen Masse bedeckt, die von dichten geschlängelten Gefässchen durchzogen wird; an manchen Stellen, so am Umschlagswinkel vom Vorderhorn auf das Septum pellucidum liegen diese Massen in gleichmässiger dünner Schicht, teppichartig auf der Wand, während sie sich an anderen Stellen zu deutlichen, leicht gewölbten Prominenzen erheben. Das Ependym auf diesen Prominenzen ist milchig getrübt. Eine zehnpfennigstückgrosse Prominenz der Art liegt genau in der Mitte des rechten Nucleus caudatus, eine stark erbsengrosse auf dem Thalamus opticus dexter im vorderen Theil, rechts von der Stria cornea. Im Unterhorn, das stark erweitert ist, ist am untersten Theil des Pes hippocampi major, da wo er in den Digitationes endigt, gleichfalls eine solche Prominenz von Zehnpfennigstückgrösse.

Im linken Seitenventrikel, der gleichfalls bedeutend erweitert ist, sind ebenfalls Prominenzen von der beschriebenen Beschaffenheit zu notiren, und zwar



finden sich mehrere kleinere im Vorderhorn, eine auf dem Schwanz des Nucleus caudatus, eine im Hinterhorn.

Die Innenfläche der Dura ist von mattem Glanz, trocken.

Auf der Convexität der rechten Hemisphäre des Gehirns sind die Gyri ausserordentlich stark abgeplattet und die Pia mater von trockenem Aussehen und mattem Glanz, während links tiefe Sulci und gut gewölbte Gyri bestehen; in den Sulci dieser Seite verlaufen breite blaue Gefässe und die Pia mater ist hier schön spiegelnd.

An den Sinus der basalen Innenfläche des Schädels fällt auf, dass dieselben leer sind, oder nur ganz geringe Mengen flüssigen dunklen Blutes enthalten. Die Dura der basalen Innenfläche des Schädels zeigt keine Besonderheiten, lässt sich überall leicht von der knöchernen Grundlage abreissen.

Ausser schwammförmigen lacunären Erosionen im vorderen inneren Winkel der linken mittleren Schädelgrube, welche nur einen zwanzigpfennigstückgrossen Bezirk betreffen und nur in Beziehung zur Dura stehen, welche hier etwas gefässreicher und dicker wie gewöhnlich ist, ist an der basalen Innenfläche des Schädels nichts zu bemerken. Besonders bestehen keine Fissuren oder Fracturen am Schädel.

Bei der Herausnahme des Gehirns wurde der rechte N. opticus abgebunden, um die intra vitam diagnosticirte Stauungspapille sichtbar zu machen. An der Basis des Gehirns sind die Arteriae vertebrales und die A. basilaris platt und mit wenigem dünnflüssigem Blut gefüllt. Sämmtliche am Circulus arteriosus sich vereinigenden Blutgefässe sind wenig gefüllt. Die Arteriae fossae Sylvii sind mit dünnflüssigem Blut gefüllt. Die Wandung der Gefässe der Basis ist durchweg von zarter Beschaffenheit. Die Nn. olfactorii und die optici von normaler Färbung. Die Scheide der Optici zeigt viele darin verlaufende kleine Gefässchen. Die übrigen Hirnnerven gleichfalls von normaler Beschaffenheit. Die Pia an der Basis durchweg zart, ödematös durchtränkt und blutreich. — Das ganze Gehirn macht einen sehr voluminösen Eindruck und ist deutlich vergrössert. Wenn man die Grosshirnhemisphären einander zu nähern sucht, indem man beide gleichzeitig leicht nach der Mittellinie des Gehirns hindrückt, so sprudelt aus dem Infundibulum klare wässrige Flüssigkeit in starkem Strom; wenn man das Kleinhirn mit den Hirnschenkeln nach vorn und oben umklappt — das Gehirn liegt dabei auf der convexen Seite auf — so fliesst am Splenium corporis callosi reichlich wässrige Flüssigkeit, die aus den Ventrikeln stammt, herab. Es besteht mithin eine ausserordentlich starke Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln. Der Plexus zieht unverändert in's Unterhorn herab.

Auch im Ventriculus III ist linkerseits eine Prominenz; desgleichen im IV. Ventrikel zwei kleine Prominenzen von derselben Beschaffenheit; eine lagert über dem Locus caeruleus; die andere liegt links in der Fovea rhomboidea.

Der Thalamus opticus sin. ist von normaler Configuration und Consistenz, während der Thalamus opticus dext. abgeflacht und verbreitert ist und deutliche Fluctuation zeigt.

Auf dem in der vorher beschriebenen Gegend durch die rechte Hemisphäre geführten Frontalschnitt ergaben sich folgende Verhältnisse; Es erscheint eine tief in der Marksubstanz vordringende Masse, welche auf dem Schnitt leicht prominirt und von käsegelber Farbe ist. Durch die Masse ziehen ausserordentlich



zahlreiche, dünnwandige, stark erweiterte und gewundene Gefässe, die von einem breiten, mit klarer seröser Flüssigkeit umgebenen Raum umgeben sind. An einzelnen Stellen differenziren sich in der gelben Masse dendritische gelbe Figürchen, welche in ihren einzelnen Rosetten jedesmal von einem mit klarer seröser Flüssigkeit umgebenen Raum umzogen werden. Die grösste Breite der gelben Partie beträgt auf diesem Schnitt 5 cm. Die gelbe Masse grenzt sich nicht sehr scharf gegen das übrige Mark ab, sondern geht allmälig in eine deutlich erweichte weisse Zone (encephalitische Zone) über, die fast bis unter die graue Rinde hin reicht. — Ausserdem sind auf dem I. Frontalschnitt in der gelben Masse kleine Höhlen mit wasserklarem Inhalt zu erwähnen; hervorzuheben ist eine starke kirschgrosse Höhle mit zarter, leicht gelbbraun gefärbter Membran ausgekleidet und mit leicht bräunlich gefärbtem Inhalt gefüllt (apoplectische Cyste).

Es wird nun von dem I. Frontalschnitt aus ein zweiter Schnitt geführt, der durch den Sehhügel in schräger Richtung bis zur Gegend des rechten vorderen Fornixschenkels (Vicq d'Azyr'sche Bündel) geführt wird. Dieser Schnitt lehrt, dass die beschriebene gelbe Masse sich weit nach vorn fortsetzt. Die gelbe Masse geht dabei in eine gelbgrüne, schleimige Masse über, welche den Sehhügel vollständig unterminirt hat und tief in seine Substanz eingedrungen ist. Nach vorn reicht diese Erweichung bis nahe an den Fornix heran. Von der rechten seitlichen Wand des III. Ventrikels bleibt die Erweichung 1,5 cm entfernt.

Es wird nun ein dritter Schnitt so gelegt, dass er flach den Schläfe- und Hinterhauptslappen im Ganzen durchschneidet. Dieser Schnitt zeigt, dass von der erst erwähnten gelben Masse ein Theil des Hinterhauptslappens und ein Theil des Schläfelappens in ihrem Mark eingenommen wird; der übrige Theil des Markes beider Lappen wird zum Theil von rothgrauen gefässreichen Massen eingenommen, die ohne scharfe Grenze aus der verkästen Masse hervorgehen und von weicher Consistenz sind; zum Theil, d. h. in der subcorticalen Zone, hat eine einfache weisse Erweichung Platz gegriffen. Nur die Rinde beider Lappen bietet noch annähernd normales Aussehen; die Consistenz ist jedoch deutlich vermindert.

Auf weiteren Frontalschnitten durch die rechte Hemisphäre zeigt sich noch auf einem Schnitt unter dem Boden des Hinterhorns eine durch dunkelrothes Aussehen auffallende Stelle. Man erkennt darin weite geschlängelte Gefässe, die zum Theil thrombosirt sind, und Blutungen in ein Gewebe, das noch an einzelnen Stellen durch dunkelgraurothe Färbung sich markirt. Der Bezirk dieser von der Blutung durchsetzten Stelle ist gut nussgross.

Der III. und IV. Ventrikel sind stark dilatirt. Das Kleinhirn ist blass, ohne Besonderheiten. Die Substanz des Grosshirns in beiden Hemisphären sehr blass; desgleichen die Centralganglien, der Pons und die Medulla oblongata.

Rückenmark ohne Veränderungen.

II. Mikroskopische Untersuchung des Gehirns, Diagnose.

Die mikroskopische Untersuchung des Gehirns wurde von mir zum Theil noch am Tage der Section, zum Theil am Tage darauf im pathologischen Institut ausgeführt und die Diagnose von meinem Chef, dem Herrn Medicinalrath Dr. Ponfick, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität, bestätigt.



Es handelt sich an dem Gehirn um Veränderungen, welche durch eine Geschwulst bedingt sind. Diese Geschwulst ist als teleangiectatisches Sarcom zu bezeichnen (mit Hämorrhagien und myxomatösen Partieen) und gehört zu den seltenen und bösartigsten Hirntumoren. Die Untersuchung der noch nicht durch regressive Metamorphosen veränderten Stellen, die makroskopisch grauroth aussehen, ergiebt, dass dieselben fast rein aus Rundzellen bestehen, die oft mehrere. 4 bis 6, Kerne enthalten, so dass gewisse Annäherungen an Riesenzellen bestehen. Neben den Rundzellen sieht man hie und da spindelige Zellen, dieselben sind jedoch selten. Von fibrösem Gewebe ist an diesen Stellen gar nichts zu bemerken. Das Geschwulstgewebe ist so reich an weiten und dünnwandigen Gefässen, dass dieselben einen integrirenden Bestandtheil ausmachen und berechtigen die Geschwulst als eine echte teleangiectatische zu bezeichnen. Damit stimmt auch sehr gut überein, dass wir Zeichen frischer und älterer Blutungen in dem Tumor nachweisen können.

Die Residuen einer älteren Blutung sehen wir in der schon bei der Section als „apoplectisch“ erkannten Cyste. Die Cyste besitzt eine ganz fein organisirte Membran, in der Hämatoidin in krystallinischer wie unkrystallisirter Form enthalten ist. Der leicht bräunliche Inhalt der Cyste floss gleich bei der Section ab und konnte daher nicht auf Anwesenheit von Hämatoidin geprüft werden.

Eine frischere (ca. 2—3 Wochen) alte Blutung haben wir in dem nussgrossen Bezirk unter dem Unterhorn.

Der käsig aussehende gelbliche grosse Bezirk zeigt mikroskopisch fast nur Fettkörnchen- und Pigmentkörnchen-Zellen; ausserdem die schon makroskopisch sichtbaren geschlängelten, dünnwandigen Gefässe mit stark ausgedehnten perivasculären Räumen, die mit klarer, lymphatischer Flüssigkeit gefüllt sind.

Das unverfälschte Bild der wahren Beschaffenheit des Tumors geben die regionären Metastasen desselben. Als solche sind nämlich die in den Ventrikeln beschriebenen „Prominenzen“ anzusehen. Sie sind histologisch echte teleangiectatische Rundzellensarcome und durch Transport mittels der Ventrikelflüssigkeit auf die verschiedenen Stellen der Ventrikel aufgepfropft. Die transportirten Geschwulstelemente werden der Hinterhorngegend entstammen. — Durch den Reichthum an Gefässen ist die Geschwulst, was sich an dem Kernreichthum der einzelnen Zellen schon zeigt, ausserordentlich wachsthumsfähig.

Die schleimigen fadenziehenden Massen von hellgrüner Farbe, im Thal. opticus, enthalten Fettkörnchenzellen, vielverästelte Gefässe mit zarter Wand, feinkörnigen Detritus, feinkörniges bräunliches Pigment, starkgekörnte sarkomartige Zellen und stark verfettetes myxomatöses Gewebe.

III. Eigenthümlichkeiten der vorliegenden Geschwulst.

Eine wesentliche und seltene Eigenthümlichkeit der vorliegenden Geschwulst ist der teleangiectatische Charakter, wobei die Gefässe nicht wie gewöhnlich[1]) verhältnissmässig dickwandig, sondern geradezu sehr dünnwandig sind.

Eine zweite Eigenthümlichkeit sind die regionären Metastasen. Die ge-

[1]) Siehe Virchow, Onkologie II. S. 381.



wöhnliche Art, wie sich die Infectionsfähigkeit der Hirnsarcome nach Virchow andeutet, „ist das Vorkommen einer Gruppe von Karten oder Lappen dicht nebeneinander".[1])

Im vorliegenden Fall aber haben wir sogar Metastasen im IV. Ventrikel. Dies erscheint so selten, dass selbst Virchow in dem citirten Werk das Vorkommen gar nicht erwähnt.

Aus den sub II. erwähnten Eigenschaften des Tumors, sowie aus den eben gemachten Erörterungen folgt, dass der Tumor ausserordentlich wachsthumsfähig ist, indem sowohl durch Blutungen in das Geschwulstgewebe, wie sie durch die Dünnwandigkeit der Gefässe möglich sind, rapider Zerfall bedingt ist, wie auch durch die Infectionsfähigkeit, die sich sogar an kleinen verschleppten Keimen oder Partikeln äussert, ein rasches Ergriffenwerden der Nachbarschaft und damit ein rapides Fortschreiten des Tumors zu Stande gekommen sein muss.

Hieraus folgt ferner, dass der Tumor nicht alt sein muss, um seine nunmehrige Grösse erreicht zu haben.

IV. Welche Vorstellung hat man von der Entstehung von Gehirnsarcomen, resp. von Sarcomen und Gehirngeschwülsten überhaupt?

Zur Erklärung des Zustandekommens solcher Gewächse recurrirt man entweder auf Hypothesen, oder aber man bringt die Entstehung mit Verletzungen (Traumen) in Verbindung. Hypothetisch sind die Annahmen, dass Geschwulstkeime im Organismus von embryonaler Zeit her schlummern, um dann auf einmal ein lebhaftes Wachsthum zu entfalten (Cohnheim'sche Theorie); ferner wird eine erbliche Uebertragung von Geschwülsten angenommen, ohne dass wir jedoch im Stande wären, dies zu beweisen. Dagegen herrscht wohl kein Zweifel mehr an der Thatsache, dass Sarcome durch Traumen entstehen können. Diese Annahme wird durch Autoritäten, wie z. B. Virchow, Ponfick, v. Volkmann, verbürgt und schliesslich auch von gut beobachtenden Aerzten tagtäglich bestätigt. In den bei Virchow (Onkologie) citirten Krankengeschichten von Hirntumoren begegnet man dem Trauma auf Schritt und Tritt.[2]) Also:

Durch ein Trauma, also z. B. einen Fall, kann ein Hirnsarcom entstehen.

V. Wie verhält es sich mit der Wachsthumsdauer von Hirnsarcomen im Allgemeinen und wie mit der Wachsthumsdauer d. h. dem Alter unserer Geschwulst?

Im Allgemeinen ist zu bemerken, dass der Ansicht von Virchow[3]) nach Sarcome des Hirns „Jahre lang bestehen, zu sehr beträchtlichem Umfange anwachsen können, ohne auffällige Symptome zu machen". Virchow erwähnt dies gerade da, wo er von teleangiectatischen Sarcomen

[1]) l. cit. S. 382.

[2]) Siehe ferner Obernier „Hirntumoren" in dem Sammelwerk von v. Ziemssen, wo dieselbe Ansicht geäussert wird.

[3]) Onkologie S. 381.



spricht und ich will der Deutlichkeit wegen die Stelle wörtlich und im Zusammenhang anführen, um dann den Vergleich mit dem vorliegenden Tumor deutlicher machen zu können.

„Manche Sarcome, besonders medulläre Gliosarcome, haben allerdings zuweilen einen ausgezeichnet teleangiectatischen Charakter. Allein diese Gefässe sind in der Regel verhältnissmässig dickwandig, und wenngleich sehr zahlreich, sind sie doch zu Blutungen weniger geneigt. Es erklärt sich daraus der Umstand, dass diese Geschwülste Jahre lang bestehen", etc. (Wie oben!)

Dann weiter:

„Freilich ist ihr Alter in der Mehrzahl der Fälle nicht zu berechnen, indess kommt es doch vor, dass die Anamnese bestimmte chronologische Anhaltspunkte gewährt. Unter diesen treten traumatische besonders hervor" etc.

Sehen wir nun zu, in wieweit diese Beschreibung Virchow's auf unseren Fall passt.

Zunächst verhalten sich Gliosarcome, von welchen Virchow besonders spricht, nicht wie unser kernreiches Rundzellensarcom; dann verhalten sich aber die Gefässe unseres teleangiectatischen, reinen Sarcoms ganz different von denen, welche V. beschreibt. Das geht aus der histologischen Beschreibung in II. hervor und ist bereits in III. ausdrücklich hervorgehoben worden. In unserem Fall ist es ja auch thatsächlich zu Blutungen gekommen, zu alten und zu neueren.

Es fragt sich nun weiter, ob denn unser Fall auch zu der Mehrzahl der Fälle gehört, wo das Alter nicht zu bestimmen ist? Um das Alter der Affection zu bestimmen, müssen wir sehen, ob primäre Veränderungen im Tumor selbst auf die Dauer des Bestehens hinweisen und weiter, ob secundäre Veränderungen am Gehirn sowie am Schädel chronologische Anhaltspunkte ermöglichen.

Annähernd bestimmen liesse sich das Alter der apoplectischen Cyste; dieselbe halte ich für etwa ein halbes Jahr alt. Die Membran ist so zart, dass ich aus Analogieen ähnlicher Cysten, deren Entstehungstermin feststand, das Alter der Cyste so annähernd genau bestimmen zu können glaube.

Das Verhalten des Schädeldaches ist im vorliegenden Fall von grosser Bedeutung. Der Mangel atrophirter Stellen im Innern des Schädeldaches, sowie die bedeutende Dicke des Schädels sprechen direct dagegen, dass ein, wenigstens bedeutenderer Tumor längere Zeit, ich will sagen einige Jahre bereits, bestanden hat. Die kleinen Osteophyten weisen jedoch darauf hin, dass erst höchstens seit wenigen Monaten ein stark erhöhter intracranieller Druck bestanden haben kann.

Der Annahme, dass der Tumor längere Zeit symptomlos bestanden haben könnte, stehen zwei Umstände nach meiner Ansicht ziemlich scharf entgegen.

1. Wir haben gerade an den ältesten Stellen des Tumors Residuen von Blutungen. Die ältesten Stellen sind gekennzeichnet durch die stärksten regressiven Veränderungen, fettige und schleimige Entartung. Es ist daher wohl erlaubt anzunehmen, dass die Blutungen sicher in nicht zu langer Zeit nach Entstehung des Tumors stattgehabt haben. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass die Blutung, welche zu der Bildung der apoplectischen Cyste führte, älter ist als die eigentliche Geschwulstbildung. Wenigstens



können die um die Cyste gelagerten, regressiv veränderten Sarcomgewebstheile positiv in kürzerer Zeit zu dem Grade der Veränderung gediehen sein, wie er vorliegt, als der Bluterguss bedurfte, um sich zu einer Cyste umzuwandeln, die bereits eine Membran hat. Zu letzterer Bildung ist immer eine längere Zeit nöthig; die regressiven Veränderungen an Geschwulstelementen können in längerer oder kürzerer Zeit zu Stande kommen. Die Blutungen müssen ferner nicht unerheblich gewesen sein; dafür spricht das viele Pigment und besonders die grosse Cyste. Diese Blutungen können daher nicht symptomlos verlaufen sein und weiterhin hätte der Tumor, in dem die Blutungen eventuell statt hatten, durch den dadurch bedingten Zerfall erst recht bald zur Aeusserung kommen müssen.

2. Es würde dem histologischen Charakter der Geschwulst, der ein exquisit maligner ist, d. h. der durch eine ganz besonders lebhafte Wachsthumsenergie auf Grund seines Zell- und Gefässreichthums gekennzeichnet ist, die Annahme eines längeren symptomlosen Bestehens direct entgegen sein. Denn schon der Sitz der ältesten Partieen des Tumors und die Beziehung zum rechten Sehhügel lässt schliessen, dass der Tumor sehr bald zur subjectiven Perception des Verstorbenen kommen musste.

Es folgt mithin, dass der Tumor nicht lange bestanden haben kann, ohne Symptome zu machen.

VI. Ergiebt die Anamnese und Krankheitsgeschichte Momente, welche sich für die Vorstellung der Art der Entstehung des Tumors verwerthen lassen?

In der That bieten Anamnese und Krankheitsgeschichte vollen Grund zu der Annahme, dass

entweder, wie in so vielen Fällen, und wie ich bereits in Abschnitt IV betonte, so auch im vorliegenden Falle die Entstehung der Geschwulst durch ein traumatisches Moment und zwar durch einen Sturz bedingt wurde,

oder dass, wenn wir das Bestehen einer Geschwulst zur Zeit des Sturzes supponiren wollten, die erste schwere Aeusserung des Tumors unmittelbar durch den Unfall veranlasst wurde.

Wie mir nämlich mündlich sowohl durch den behandelnden Arzt, Herrn Sanitätsrath Dr. Leppmann, der bei der Section zugegen war, wie von den Angehörigen und Freunden des Verstorbenen mitgetheilt wurde, war der Verstorbene bis zu dem Unfall ein rüstiger, thatkräftiger, völlig gesunder Mann. Nach dem Unfall stellten sich successive steigende Symptome eines Hirntumors ein, und Patient ging an Hirndruckerscheinungen von Seiten des Tumors in circa einem halben Jahr zu Grunde.

Schon dieser einfache Sachverhalt deutet auf einen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod infolge der Geschwulst.

Nun könnte man vielleicht einwenden, dass der Tumor bereits schon länger symptomlos habe bestehen können, und dass eventuell sogar kleine prodromale Symptome sich vorher schon geäussert hätten und einfach übersehen worden wären. Dieser Einwand fällt aber nach meinen früheren Erörterungen in sich zusammen, aus denen hervorgeht, dass nach Sitz und Beschaffenheit der ältesten Partieen des Tumors ein längeres latentes Bestehen nicht anzunehmen ist. Siehe Abschnitt V.)

Weiterhin könnte eingewendet werden, dass der Sturz nur ein Symptom und zwar das erste Symptom des Tumors gewesen wäre, also die Folge einer vorhandenen Erkrankung gewesen sei. Dieser spitzfindige Einwand ist aber erstens gar nicht zu beweisen und daher nicht durchschlagend und weiterhin auch gar nicht plausibel; denn lassen wir ihn gelten, so statuiren wir eine Hypothese, nehmen willkürlich eine ganz auffallende Coincidenz von Zufällen an, während wir, wenn wir die schweren Hirnsymptome als eine Folge des Sturzes auffassen, zunächst in vollständiger Harmonie mit einem wissenschaftlich anerkannten Entstehungsmodus stehen und weiterhin die Thatsachen, die uns die objective Untersuchung an der Leiche in Bezug auf das Alter der Geschwulstbildung und der übrigen Veränderungen am Gehirn lehrt, direct und ohne Zwang in einen befriedigenden Causalzusammenhang mit dem uns aus der Krankheitsgeschichte gegebenen traumatischen Moment zu setzen vermögen.

Mehr Gewicht hätte der dritte Einwand, dass nämlich der Tumor schon, wenn auch nur kurze Zeit, bestanden und nur durch den Sturz, der ein rein accidenteller Unfall gewesen wäre, sich plötzlich in seinem Wachsthum rapid gesteigert hätte. Man müsste sich dann die Sache so vorstellen, dass der Tumor, freilich aus ganz unbekannten Gründen, da war und dass nun durch den Sturz eine Zerreissung von Gefässen zu Stande kam, die zu Blutung und Zerfall in der Geschwulst führte. Als Merkmal dieses Vorganges wäre die apoplectische Cyste zu betrachten.

Dieser Modus der Argumentirung hat auf den ersten Blick etwas Bestechendes. Nach der eingehenden Würdigung der Verhältnisse befriedigt er uns jedoch nicht. Denn bei der obigen Annahme wird das so wichtige Moment des Traumas einfach bei Seite geschoben, ohne dass dafür ein anderes Moment für die Entstehung vorgebracht

würde. Aus diesem Grunde legt die obige Auffassung den gegebenen Thatsachen eine falsche Deutung bei und verzichtet auf eine objective Rechnung mit gegebenen Factoren.

VII. Resumé.

Meine wissenschaftliche Ansicht des Sachverhaltes.

Fassen wir die durch die vorliegenden Daten gewonnenen Resultate zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Der Verstorbene war früher stets gesund; er stürzte, bekam Hirnerscheinungen und starb nach einem halben Jahr. Bei der Section ergiebt sich als Ursache des Todes ausserordentlich gesteigerter Hirndruck infolge einer Geschwulst; der Geschwulstprocess ist relativ jung; die nachweisbar älteste pathologische Stelle im Gehirn ist eine apoplectische Cyste, welche von käsigen Geschwulstmassen umgeben ist; dieser Cyste muss ein Bluterguss von ziemlicher Grösse entsprochen haben, welcher daher nicht symptomlos aufgetreten sein kann; es ist mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Erguss bei dem Sturz, d. h. infolge desselben statt hatte, und dass die in dem Krankheitsbericht notirte Bewusstlosigkeit nach dem Unfall direct davon abhängig zu denken ist. Der Blutung hat die Entwicklung des teleangiectatischen Sarcoms sich direct angeschlossen. Verletzungen, Sturz, Fall und dergl. sind wissenschaftlich unzweifelhaft anerkannte Veranlassungen zur Entstehung von Hirngeschwülsten und die bei weitem häufigste Erklärung speciell von Sarcomen; alle anderen Erklärungen sind nur Hypothesen. Da nichts dafür spricht, dass die Geschwulst lange besteht, sich die grosse Ausbreitung der Geschwulst selbst in der verhältnissmässig kurzen Zeit eines halben Jahres aus ihren histologischen Eigenthümlichkeiten deutlich erklärt, so glauben wir hieraus, sowie aus den soeben (S. 100) erörterten Verhältnissen den Schluss ziehen zu müssen, dass die der Sachlage entsprechende wissenschaftliche Erklärung einzig in der Annahme zu sehen ist, dass der erlittene Unfall zur Geschwulstbildung und damit zum Tode geführt hat. — Dies ist, wie Anfangs betont, meine wissenschaftliche Ueberzeugung von dem Zusammenhang der vorliegenden Verhältnisse. — Im folgenden Schlussabschnitt werde ich kurz auseinandersetzen, welche objectiven Folgerungen sich aus der Untersuchung des Falles deduciren lassen.



VIII. Welche Schlussfolgerungen ergeben sich aus den vorhergehenden Beobachtungen?

Wir wollen uns in diesem Abschnitt zwei Cardinalfragen vorlegen, deren Beantwortung zu der schliesslichen Beurtheilung des vorliegenden Falles führt.

I. Ist der Tod die unmittelbare und directe Folge des Unfalles?

Diese Frage ist apodictisch mit einem vollen „Ja“ zu beantworten.

II. Ist die Bildung der Geschwulst, welche zum Tode führte, eine directe, unmittelbare Folge des Unfalles?

Die Frage ist mit derselben apodictischen Gewissheit wie I. überhaupt nicht zu beantworten. Zu ihrer Beantwortung vermag man nur durch eine Kette complicirter, schwieriger wissenschaftlicher Deductionen und Urtheile zu gelangen, deren Statuirung, selbst wenn sie mit der möglichsten Genauigkeit und Schärfe angestellt sind, doch die Mängel alles menschlichen Wissens anhaften. Denn die Entscheidung hängt einzig von dem subjectiven Urtheil dessen ab, der die einzelnen Daten wissenschaftlich analysirt, an ihnen seine subjective Kritik anlegt und zum Gesammtbild vereinigt.

Mich persönlich haben meine in diesem Gutachten niedergelegten Untersuchungen, wie in Abschnitt VII. ersichtlich, allerdings dazu geführt, dass die Thatsachen, welche uns gegeben sind, zu der Annahme drängen, dass die Geschwulstbildung direct von dem Unfall abhängig zu denken ist, und ich stehe nicht an, nach meiner Ueberzeugung, die ich hinreichend glaube im Einzelnen bewiesen zu haben, auch die II. Frage mit „Ja“ zu beantworten.

Ausdrücklich hervorheben möchte ich zum Schluss, dass sich das Gegentheil in keiner Weise beweisen lässt.

Breslau, den 17. April 1887.



5.

Ein Beitrag zur Frage über den Nachweis des Colchicins in Leichen.[1])

Von

Dr. **N. Obolonski**,
Prosector der forensischen Medicin zu Charkow.

Die Vergiftung vermittelst Colchicin gehört nicht zu den seltensten Intoxicationsfällen. In jedem Handbuch der Toxicologie kann man zahlreiche Beispiele der genannten Vergiftung finden. Ein um so grösseres Interesse dürften diejenigen Untersuchungen beanspruchen, welche zu ihrer Aufgabe haben, das Schicksal des Colchicins im Organismus und die Zeit seiner Zersetzung in Leichen zu ermitteln, die kleinsten noch nachweisbaren Mengen festzustellen und endlich die besten Extractionsmethoden, wie auch die zuverlässigsten Identitätsreactionen zu finden.

In letzterer Zeit wurden mehrere Mittheilungen veröffentlicht, veranlasst durch einen Gerichtsprocess, in welchem die Frage: ob eine Vergiftung durch Colchicin stattgefunden habe, beantwortet werden musste. Die Sache erforderte mehrere Expertisen, die aber, wie so oft der Fall ist, zu keiner Uebereinstimmung gelangen konnten. Bei dieser Gelegenheit kamen die Fragen auf: während welcher Zeitdauer das Colchicin in einer Leiche noch nachgewiesen werden könne, und ob wohl die Ptomaine das Colchicin simuliren können.

Da diese Fragen, in Folge der Meinungsverschiedenheit der Experten, unentschieden blieben, so unternahm ich eine Reihe von Untersuchungen, welche die Aufgabe hatten zu ermitteln: 1) Welche Mengen des Colchicin in Mischungen mit Eiweisskörpern und verschiedenen Flüssigkeiten, wie auch in Leichentheilen vergifteter Thiere noch bestimmt werden können. 2) Während welcher Zeitdauer das Colchicin aus Leichen extrahirt werden könne oder mit anderen Worten: wie lange es unzersetzt bleibt. 3) Ob das Colchicin nicht durch die Aus-

[1]) Sbornik Rabot, proizvedennych v' Laboratorii Prof. Anrepa (Arbeiten aus den Laboratorien von Prof. Anrep). Vol. II. 1887. Charkow.



scheidungsmethode etwelche Veränderungen erleide; und 4) welches die empfindlichsten Reactionen auf Colchicin seien.

Der Gerichtsprocess, dessen ich soeben erwähnt habe und der mich veranlasste, die vorliegenden Untersuchungen vorzunehmen, spielte sich in Frankreich im Anfange des Jahres 1885 ab. Am besten wird man ihn aus dem Berichte Brouardel's[1]) kennen lernen. Kurz gefasst, handelte es sich um Folgendes:

Am 20. Januar des Jahres 1885 wurde die Oeffnung der Leiche einer Frau R. vorgenommen, und zwar neun Monate nach der Beerdigung, da ein Verdacht von Vergiftung dieser Frau durch Colchicin auf ihren Mann fiel. Die mit grösster Sorgfalt ausgeführten makro- und mikroskopischen Untersuchungen gaben nur ein negatives Resultat. Es waren keine pathologischen noch traumatischen, den tödtlichen Ausgang erklärenden Veränderungen vorgefunden worden.

Nun traten Pouchet und Ogier zur chemischen Analyse der Eingeweide. Die Analyse auf Metalle fiel negativ aus, nicht zu rechnen die Spuren von Kupfer, welche dabei entdeckt wurden, was jedoch nichts Abnormales darstellte. Die Analyse auf Alkaloide sind wir genöthigt, Schritt für Schritt zu verfolgen. Sie wurde folgenderweise ausgeführt: Man nahm nur 527 g Eingeweide; diese wurden fein zerhackt und mit Weingeist, welcher mit Weinsteinsäure angesäuert war, übergossen. Diesen Aufguss liess man einige Stunden bei 60° C. stehen. Dann wurde die Mischung ausgepresst, der Weingeist im Vacuo abgedampft, der Rückstand in verdünntem Alkohol aufgelöst und mit Petroleumäther gereinigt und das Alkaloid durch Chloroform extrahirt. Nach Entfernung des Alkohols gab der Rückstand bei Zusatz von Salpetersäure eine schwache violette Färbung, welche bei genügendem Zusatz von Aetzkali in eine orangerothe überging. Die Jodjodnatriumlösung gab einen reichlichen braunen Niederschlag; Jod mit Quecksilberjodid gab einen reichlichen Niederschlag von gelblichweisser Farbe; Tanninlösung gab nach genügender Neutralisation mit Essigsäure eine weisse Trübung. Das rothe Blutlaugensalz wurde reducirt und gab mit Eisenchlorid einen reichlichen Niederschlag von Berlinerblau. Die Reactionen zeigten also auf Gegenwart von Colchicin. Für Controlzwecke wurden Versuche an drei Hunden vorgenommen, von denen man zwei mit Colchicin vergiftete und einen erhängte. Die vergifteten Hunde starben nach 10—12 Stunden, wo bei ihnen die Symptome der Colchicinvergiftung, wie Erbrechen, Diarrhoe, Krämpfe und Collaps deutlich auftraten.

Die Untersuchung der Organe und des Harns deutete auf Gegenwart des Colchicin. Bei dem erhängten Hunde fielen hingegen die Resultate negativ aus. Bei den vergifteten Hunden fand man die deutlichsten Spuren von Colchicin in den Nieren und dem Harn. Die erwähnten Forscher betrachten als das zuverlässigste Reagens auf Colchicin die Salpetersäure mit nachfolgendem Zusatz von Aetznatronlösung zu der geprüften Substanz. Dagegen verwerfen sie die von Rochette und Dragendorff vorgeschlagene Behandlung mit einer Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure als untauglich, da ihrer Meinung nach die

[1]) Ann. d'hygiène publ. et de méd. lég. 3. Série, Vol. XV. No. 3. S. 230. 1886.



Schwefelsäure die organischen Beimischungen leicht verkohlen könnte, wodurch die Reaction verdunkelt würde. Dieselben Reactionen wurden auch für die bei der Untersuchung gewonnenen Ptomaine verwendet, gaben aber ein negatives Resultat. Ausserdem wurde noch eine physiologische Reaction vorgenommen. Es wurde ein Hund mit der dargestellten Substanz vergiftet, wobei bei ihm sehr bald Erbrechen, Erhöhung der Reflexe und tetanische Krämpfe eintraten. Nach 8 Stunden starb das Thier. Gleiche toxische Erscheinungen beobachtete man auch bei einem Hunde, der mit reinem Colchicin vergiftet wurde.

Auf dieses Resultat sich stützend, waren die Forscher (Brouardel, Pouchet, Ogier) geneigt, im gegebenen Falle eine Vergiftung mit Colchicin anzuerkennen.

Es wurde aber eine zweite Expertise angeordnet, welche diesmal von Vulpian und Schützenberger ausgeführt wurde. Bei dieser Expertise erwies es sich, dass bei Zusatz von Salpetersäure zu der aus dem Chloroformextracte gewonnenen Substanz, an den Rändern der Tropfen des Reagens sich eine rosige, in's Violette gehende Färbung zeigte; bei nachfolgendem Zusatz von Aetznatronlösung zu derselben Portion zeigte sich eine orangenrothe Färbung.

Schon einzig auf Grund dieses Versuches wären die Experten geneigt, eine Vergiftung durch Colchicin in Abrede zu stellen, wenn ihre persönlichen Beobachtungen nicht gezeigt hätten, dass das mit Chloroform extrahirte Colchicin einige Veränderungen erleidet, in Folge welcher die Färbung bei Zusatz von Salpetersäure nicht violett erscheint, sondern sich der oben erwähnten Färbung nähert. Der Reaction mit Aetznatron schreiben die genannten Forscher keine besondere Bedeutung zu. Mit dem von Mandelin vorgeschlagenen Reagens (welches im Dragendorff'schen Laboratorium gebräuchlich ist und eine Lösung von 1 g Ammonium vanadatum gelöst in 200 g ac. sulfur. darstellt) giebt das reine Colchicin eine grüne Färbung, welche rasch in eine braun violette Schattirung übergeht.

Die Reste, welche der Leiche der Frau R. entnommen waren, gaben bei Anwendung dieses Reagens eine vergehende grüne Färbung, die bald in eine braun violette überging. In Fällen, wo kein Verdacht der Vergiftung vorhanden war, gaben die Ptomaine bei Anwendung der Vanadatsprobe eine schmutzig grünliche Färbung, bei Zusatz aber von Salpetersäure eine rosa-violette, gleich derjenigen, welche das Product aus Frau R.'s Leiche zeigte, obwohl eine weniger intensive.

Darauf wurden zahlreiche Versuche an Fröschen, Hunden (sieben Stück) und Kaninchen (zwei Stück) angestellt. Den Fröschen machte man subcutane Injectionen von 5, 6, 10 mg, was aber keine Resultate ergab; auch die myo-



graphische Curve zeigte keine Abweichungen von der normalen. Da zur Colchicinvergiftung der Frösche grosse Dosen des Alkaloides erforderlich sind, so erklärten die Forscher die Versuche an Fröschen für zwecklos, weil aus der Leiche nur ganz minimale Quantitäten des Giftes gewonnen werden konnten, während es ziemlich grosser Dosen des Alkaloids bedarf, um die charakteristische Curve der Muskelcontraction hervorzurufen (Laborde). Bei einem der mit Colchicin vergifteten Kaninchen, welches nach 24 Stunden starb, fand man im Dick- und Dünndarme eine grosse Menge Diarrhoeflüssigkeit vor, sonst aber nichts Abweichendes; bei dem anderen mit Colchicin vergifteten Kaninchen, das nach 10 Tagen starb, beobachtete man dagegen am ganzen Verlauf des Dick- und Dünndarmes eine purpurrothe Färbung, ausserdem eine Anschwellung der Peyer'schen Drüsen, wie auch der Valvulae conniventes Kerkringii, aber keine Geschwüre. Die Gedärme waren reichlich mit schleimiger Flüssigkeit von rosa Farbe erfüllt. Alle anderen Organe waren unverändert. Bei der Vergiftung der Hunde beobachtete man Erbrechen mit grünlichen schleimigen Massen, die zuweilen blutig gefärbt waren (wobei zu bemerken ist, dass die Zeit des Erbrechens von der Dosis abhing, nämlich je grösser die Dosis war, desto schneller trat das Erbrechen ein); darauf folgten Schläfrigkeit, Ermattung und endlich der Tod. Bei der Leichenöffnung fand man ausser den oben erwähnten Veränderungen, die bei den Kaninchen beobachtet wurden, noch eine Hyperämie der parenchymatösen Organe und der Pia mater, wie auch die Ecchymosen des Lungenbrustfelles und des Endocardiums. Der Tod trat bei Hunden nach einer Dosis von 0,02 g ein. Nachdem etwas von dem Chloroformauszuge der Eingeweide der Frau R. einem Hunde eingegeben war, wurde derselbe deprimirt und traurig, erbrach auch mehrmals, doch es trat keine Diarrhoe ein und der Hund erholte sich gänzlich. In ihrem Gutachten fanden Vulpian und Schützenberger es nicht für möglich zu behaupten, dass im vorliegenden Falle eine Vergiftung mit Colchicin stattgefunden habe. [1])

Da auch der Zweifel ausgesprochen wurde, dass das Colchicin so lange Zeit sich in einer Leiche unzersetzt erhalten könne, so unternahm Ogier mehrere Versuche an Hunden, die mit Colchicin vergiftet wurden, um den Grad der Stabilität dieses Alkaloides in Gegenwart von Fäulnissprocessen festzustellen. Die gewonnenen Resultate theilte er in der Sitzung der gerichtlich-medicinischen Gesellschaft am 8. März des Jahres 1886 mit. Wir führen sie hier an.

Man vergiftete 3 Hunde mit Colchicin, indem man dem einen 0,5, dem zweiten 0,1 g unter die Haut injicirte, dem dritten aber 0,5 g in den Magen einführte. Die Hunde starben und wurden begraben. Nach Verlauf von $5^1/_2$ Monaten wurden sie ausgegraben und eine Analyse ihrer Eingeweide vorgenommen. In allen Fällen gab die Analyse positive Resultate, obwohl auch bei Zusatz von Salpetersäure nicht eine ausgeprägte violette Färbung, wie beim

[1]) Vide Brouardel loc. cit. — Dann Journal de pharmacie et de chimie, 1886. 6. Serie, Bd. XIII, No. 10, S. 504; und Archiv der Pharmacie 1886. Sept. S. 714.



Vorhandensein von reinem Colchicin, auftrat. Gabriel Douchet bestätigte diese Untersuchungen, bemerkte aber, dass die Angabe von Butte bezüglich der Exulceration der Gedärme bei Colchicinvergiftung nicht ganz richtig sei, da die Bildung der Geschwüre nur in dem Falle auftritt, wo ganz frisches Colchicin angewendet wurde; war aber das Colchicin mehrere Monate aufbewahrt, so stellt sich diese Erscheinung nicht ein.

So lieferten denn die beiden Expertisen verschiedene Urtheile, stellten dabei aber auch die oben erwähnten Fragen auf, deren Beantwortung ein zweifelloses Interesse darbietet.

Ich habe im Ganzen 30 Untersuchungen ausgeführt, welche zum Ziel hatten theils die kleinsten Quantitäten des Colchicins, die in verschiedenen Mischungen noch nachgewiesen werden können, zu bestimmen; theils die Zeit festzustellen, in welcher der Colchicinnachweis noch möglich ist. Zu diesem Zwecke waren folgende Versuche ausgeführt worden.

1) Die Extraction des Colchicins aus wässrigen Lösungen; 2) seine Extraction aus dem Harn; 3) Extraction des Colchicins aus Mischungen mit Fleisch und verschiedenen Eingeweiden und zwar nach Verlauf verschiedener Zeitdauer, so kurz nach der Mischung, wie auch nach monatelanger Fäulniss bei 20 ° C.; 4) Extraction des Colchicins aus Leichen vergifteter Kaninchen und Hunde nach Verlauf von $3^1/_2$ Stunden bis $4^1/_2$ Monaten nach ihrem Tode.

Was die Extractionsmethode selber anbetrifft, so halte ich mich an das gewöhnliche Verfahren, namentlich an die Extraction durch Chloroform, wobei ich bei der Behandlung der Eingeweide folgenderweise verfahre.

Nachdem die Eingeweide fein zerschnitten und zerhackt waren, wurden sie mit grobem Glaspulver zusammengerieben, dann mit Oxalsäure überschüttet und während 12 Stunden digerirt (bei einer Wärme von 60° C.), wonach die Flüssigkeit abgegossen wurde, der Rückstand unter einer Presse ausgepresst und die ausgepresste Flüssigkeit der ersten beigefügt. Der trockene Rückstand wurde noch zwei Mal mit Alkohol ausgewaschen und das Auspressen wiederholt. Die gesammelte Weingeistflüssigkeit verdampfte man in einer Porcellanschale auf einem Wasserbade bis zur Syrupdicke (wobei noch zu bemerken ist, dass die Temperatur des Wassers nicht 80 ° C. übersteigen soll und dies nicht, weil man die Zersetzung des Colchicins zu befürchten hat, sondern weil bei einer höheren Temperatur die hellgelbe Farbe der Alkoholflüssigkeit in eine braunrothe übergeht, welcher Umstand scheinbar einen ungünstigen Einfluss auf die weitere Reinigung des Colchicins ausübt). Nach beendigter Abdampfung lässt man die Flüssigkeit abkühlen, wonach wieder Alkohol bis zum anfänglichen Volumen zugesetzt wird. Wenn wir jetzt die Flüssigkeit mit einem Glasstabe rühren, so bemerken wir Klumpen, die von den präcipitirten Eiweisskörpern stammen. Die Flüssigkeit wird nun filtrirt, das Filter ausgewaschen und das Filtrat von Neuem eingedampft. Dies wiederholt man circa 3 Mal, bis bei neuem Zusatz von Wein-



geist keine Klumpen mehr gebildet werden. Der Alkohol wird nun wieder verdampft, der Rückstand in Wasser aufgelöst, filtrirt, mit Petroleumäther ausgegeschüttelt und das Alkaloid mit Chloroform extrahirt.

Bei diesem Verfahren gewannen wir eine sehr reine Substanz nnd, wie wir es unten sehen werden, scheint der Verlust bei Anwendung dieser Methode keineswegs bedeutend zu sein. Als Reagentia verwendeten wir 1) Salpetersäure, welche mit dem Colchicin eine violette Färbung giebt; 2) das Erdmann'sche Reagens (eine Mischung von Salpetersäure mit Schwefelsäure), bei dessen Anwendung zuerst eine grüne Färbung eintritt, welche später in eine dunkelblaue, violette und gelbliche übergeht. Bei Zusatz einer Lösung von Aetzkali oder Natron zur Erdmann'schen Flüssigkeit giebt das Colchicin, wie wir beobachtet haben, eine mehr gesättigte, blutig-himbeerrothe Färbung, als bei der vorhergehenden Reaction. 3) Mandelin'sches Reagens, welches mit reinem Colchicin eine grüne Färbung giebt. Bei der Extraction des Colchicins aus wässriger Lösung mit Chloroform konnte ich mich überzeugen, dass, trotz der Behauptungen von Vulpian und Schützenberger, das Colchicin selbst nach Verlauf von mehr als zwei Tagen keine Veränderung unter dem Einfluss des Chloroforms erleidet. Dabei zeigten sich alle Reactionen äusserst rein und klar.

Die Versuche mit Harn, wobei man von 0,05—0,005 g Colchicin auf 300 ccm Harn nahm, gaben ebenfalls die entschiedensten Resultate. Die Mischung liess man während 24 Stunden stehen, und bekam in allen Fällen vollständig charakteristische Reactionen. Die Probe mit 500 g Eingeweiden, zu denen 0,005 g Colchicin zugesetzt wurden, gab auch ganz positive Resultate, aber nur in den Fällen, in welchen die Extraction bald nach der Mischung dieser Substanzen vorgenommen wurde, in den Fällen aber, in welchen die Mischungen während eines Monats der Fäulniss bei 20° C. ausgesetzt waren, fiel das Resultat zweifelhaft aus; namentlich erhielt man nach Bearbeitung solcher Portionen folgende Reactionen mit der ausgeschiedenen Substanz.

Mit Salpetersäure eine schmutzig-braune Färbung, welche an den Rändern der Tropfen rosa-violett erschien; bei Zusatz von Aetzkali trat eine ausgeprägte rothe Färbung ein. Das Erdmann'sche Reagens gab eine braune Färbung, bei Zusatz von Aetzkali eine rein himbeerrothe. Das Mandelin'sche Reagens gab eine schmutzig-braune Färbung. Es ist auch zu bemerken, dass die Masse, mit der die Extraction vorgenommen wurde, stark in Fäulniss übergegangen war. Sie hatte sich in eine klebrige, breiartige Substanz von schmutzig-grauer Farbe und widerlichem, süsslichem Geruche verwandelt. Die Gasentwicklung war so stark,



dass die Ochsenblasen, mit denen man die Gläser verband, zerplatzten. Es wäre ja auch ganz natürlich, dass so geringe Mengen des Colchicins bei einem so starken Fäulnissprocesse sich wohl auch zersetzen könnten; desto bemerkenswerther ist es vielleicht, dass diejenigen Reactionen, welche mit reinem Colchicin die ausgeprägtesten Färbungsveränderungen hervorrufen (Aetzkali nach vorhergehender Zusetzung von Säuren), auch in diesem Falle ein positives Resultat gaben. Die Unklarheit der Reaction nach Zusatz von Salpetersäure und des Erdmann'schen Reagens könnte durch ungenügende Reinheit der geprüften Substanz erklärt werden, da die Ausscheidung des Colchicins in genügend reinem Zustande bei so winzigen Quantitäten des Alkaloids aus einer bedeutenden Masse stark verfaulter Organe so gut wie unmöglich ist. Was das Mandelin'sche Reagens anbetrifft, so ist zu bemerken, dass es günstige Resultate überhaupt nur mit absolut reinem Colchicin giebt.

Die angegebenen, etwas unklaren Reactionen genügen nicht für einen forensisch-chemischen Nachweis des Vorhandenseins von Colchicin, doch müssen sie berücksichtigt werden, wenn es sich darum handelt, eine wahrscheinliche Hypothese bezüglich der Stabilität des Colchicins bei Fäulnissprocessen aufzustellen. Man könnte freilich vermuthen, dass die von uns gewonnenen Reactionen von den Ptomainen abhingen, obwohl solche Vermuthung, wenn man den hohen Grad der Fäulniss der Organe berücksichtigt, schon a priori wenig Wahrscheinlichkeit hat. Dessen ungeachtet stellte ich mehrere Proben mit Organen an, welche bei gleichen Bedingungen wie die vorigen der Fäulniss ausgesetzt wurden. Diese Organe wurden auch auf gleiche Weise bearbeitet, doch zeigte der dabei gewonnene Chloroformauszug nicht die oben erwähnten Reactionen. Die Salpetersäure gab eine braune Färbung, welche bei Zusatz von Aetzkali keine Veränderung erlitt. Das Erdmann'sche Reagens gab ebenfalls eine braune Färbung; das Mandelin'sche Reagens eine braune, an den Rändern in's Grüne spielende Färbung. Wir müssen noch bemerken, dass im Laboratorium des Prof. Anrep während zwei Jahren unter den verschiedensten Bedingungen Ptomaine dargestellt wurden, aber bis jetzt ist noch kein Ptomain gewonnen worden, welches auch nur die entfernteste Aehnlichkeit mit dem Colchicin gezeigt hätte. Dies Alles bestätigt desto mehr unsere Vermuthung, dass trotz der kleinen Quantitäten des Colchicins und des hohen Fäulnissgrades der Organe, mit denen es gemengt wurde, das Colchicin dennoch unzersetzt blieb.

Die Thiere, welche ich mit Colchicin vergiftete, starben gewöhnlich 10—15 Stunden nach der Vergiftung und wurden entweder sogleich nach dem Tode oder nach Verlauf von 24 Stunden bis $4^1/_2$ Monaten bearbeitet. Die Kaninchen wurden mit Dosen von 0,1, 0,5,

0,02 g, die Hunde mit 0,01 g Colchicin vergiftet. Alle Thiere hatten blutigen Stuhlgang; ausserdem mussten die Hunde erbrechen. Der Tod trat bei völliger Prostration ein. Vor dem Tode traten bei der Mehrzahl der Thiere starke Krämpfe ein. Bei der Obduction fand man die parenchymatösen Organe, wie auch die Gedärme hyperämisch, die Peyer'schen Drüsen angeschwollen, in den Nieren desquamative Nephritis. In den serösen Membranen beobachtete man in einigen Fällen punktförmige Extravasate. Indem ich die verschiedenen Organe dieser Thiere im Einzelnen bearbeitete, konnte ich mich überzeugen, erstens, dass in allen Fällen die Gegenwart des Colchicins leicht nachgewiesen werden konnte; zweitens, dass es augenscheinlich die Nieren und der Harn sind, welche die grössten Quantitäten des Colchicins enthalten, wenigstens fielen hier alle Reactionen ausserordentlich rein und intensiv aus. Was endlich die Reagentien anbetrifft, so gehört die erste Stelle, so weit ich auf Grund meiner eigenen Beobachtung urtheilen kann, zweifellos der Salpetersäure, wie an und für sich, so auch bei Zusatz von Aetzkali. Man gewinnt dabei immer sehr deutliche und reine Färbungen. Das Erdmann'sche Reagens giebt nicht immer ein klares Farbenspiel; das letztere wird manchmal durch das Auftreten einer bräunlichen Schattirung verdeckt; bei Zusatz von Aetzkali aber gewinnt man immer gute Resultate. Was das Mandelin'sche Reagens anbetrifft, so ist zu bemerken, dass die dabei in manchen Fällen auftretende grüne Färbung ausserordentlich schnell verschwindet, indem sie in eine bräunliche übergeht und es grosser Aufmerksamkeit bedarf, um die charakteristische Färbung nicht zu übersehen; ausserdem ist dies Reagens leicht zersetzbar und muss oft durch frisches ersetzt werden. Wir sehen also: 1) dass die gewöhnliche Colchicinausscheidungsmethode vortreffliche Resultate ergiebt und dass die Meinung, nach welcher das Colchicin unter Einfluss des Chloroforms sich verändert, unrichtig ist; 2) dass unbedeutende Quantitäten des Colchicins (0,005 g auf 500 g) mit Sicherheit bestimmt werden können; 3) dass das Colchicin zu den sehr stabilen Alkaloiden gehört, welche sich nur schwer zersetzen, sogar bei hohen Graden der Fäulniss der organischen Substanz, zu denen sie beigemischt wurden; 4) dass Nieren, Harnblase und Harn sich als die günstigsten Objecte für forensische Untersuchungen erweisen; 5) dass es sehr zweifelhaft ist, ob eine Gefahr vorhanden sei, das Colchicin mit Ptomainen zu verwechseln, wenn man sich auch nur auf chemische

Reactionen stützt; 6) dass wir als beste Reagentia auf Colchicin die Salpetersäure und das Erdmann'sche Reagens, in beiden Fällen mit Zusatz von Aetzkali, betrachten können.

6.

Ueber die Bedeutung der Endarteriitis chronica deformans als Ursache plötzlichen Todes.[1]

Von

Dr. **Algot Key-Åberg** in Stockholm.

I.

Wenn auch, streng wissenschaftlich betrachtet, der Tod des menschlichen Organismus stets ein plötzliches Ereigniss ist, „puncto temporis contingens", und es mithin, aus diesem Gesichtspunkte gesehen, unberechtigt erscheinen dürfte, in gewissen Fällen im Gegensatz zu anderen von einem „plötzlichen Tode" zu sprechen, so hat dieser Begriff doch von Alters her in der medicinischen Litteratur und auch in dem gewöhnlichen Sprachgebrauch eine beschränktere, wenn auch nicht von Allen auf eine ganz gleiche Weise aufgefasste Bedeutung.

Die Definition des Begriffes „plötzlicher Tod" welche Lancisi[2]) in seinem classischen Werk: De subitaneis mortibus in den folgenden Zeilen giebt: „subitanea, seu repentina mors —: illa siquidem appellari solet, quae per morbum celerrimi motus homines utplurimum sanos, vel morbis inducias permittentibus detentos, absque ullo, vel certe breviori agone de viventium numero tollit; et cum plerunque inopinato imperitis adveniat, terribile facit moriendi compendium", ist, wie es scheint, im Grossen und Ganzen mit derjenigen übereinstimmend, welche nahezu 150 Jahre später Aran[3]) in seiner verdienstvollen Abhandlung: Des morts subites aufgestellt hat.

Aran versteht hier unter „mortes subites" nämlich „toutes les

---

[1]) Erschienen in schwedischer Spracho im April 1886.

[2]) Jo. Maria Lancisi. De subitaneis mortibus. Roma 1709, S. 13—14.

[3]) F. A. Aran. Des morts subites. Thèse de Concours pour l'agrégation Paris 1853, S. 7.

morts qui, survenant dans un temps très-court, presque toujours d'une manière imprévue, frappent l'homme en santé ou en maladie."

Es bieten diese beiden Definitionen zwar solche formelle Verschiedenheiten dar, dass man sich geneigt fühlen könnte, anzunehmen, es haben in Betreff des definirten Begriffes auch principielle vorgelegen.

Eine etwas nähere Bekanntschaft mit den angeführten beiden Arbeiten zeigt indessen, dass dieses nicht der Fall gewesen ist; die in ihnen gegebenen Begriffsbestimmungen dürften, ohne dem Inhalt derselben Gewalt anzuthun, folgende sein: Das, was den plötzlichen Tod, (den natürlichen ebensowohl als den auf die eine oder andere Weise gewaltsamen) kennzeichnet, liegt in dem augenblicklichen oder doch wenigstens sehr schnellen Eintreten des Todes auf eine solche Art und Weise und unter solchen Verhältnissen (Gesundheit oder Krankheit), dass er, wenigstens vom Nicht-Arzt, beinahe nie vorhergesehen ist.

In der ziemlich umfangreichen Arbeit, welche Herrich und Popp[1]) dem Studium des durch innere Ursachen bedingten plötzlichen Todes gewidmet haben, wird „das Beschränktsein der das Sterben gewöhnlich begleitenden und ihm eigenthümlichen Störungen auf einen äusserst kurzen, oft kaum wahrnehmbaren Zeitraum" als das allein Bezeichnende für die Todesart hingestellt, welche sie plötzlichen Tod benennen wollen.

Diese letztgenannte Anschauung, welche, in Uebereinstimmung mit den vorher angeführten, in einer Beschränkung der dem Uebergang vom Leben zum Tode eigenthümlichen und während desselben gewöhnlich deutlich auftretenden Störungen in den Lebensfunctionen auf einen äusserst kurzen, kaum oder gar nicht messbaren Zeitraum das für den plötzlichen Tod hauptsächlich Charakteristische sieht, ist, von dem allgemeinen physiologischen und pathologischen Gesichtspunkt aus gesehen, ohne Zweifel vollkommen richtig und dürfte auch diejenige sein, welche, besonders unter der Voraussetzung, dass der Tod ausserdem unvorhergesehen ist, ausserhalb der ärztlichen Kreise die grösste Verbreitung hat.

Da inzwischen das Kapitel von dem plötzlichen Tode, wie Aran[2]) unter Anerkennung des bedeutenden Beitrages, den die Gerichtsärzte

[1]) Karl Herrich und Karl Popp. Der plötzliche Tod aus inneren Ursachen. Regensburg 1848, S. 3.

[2]) l. c. S. 5.

zu demselben geliefert, treffend sagt, „une de ces questions neutres“ ist, „qui touchent d'un côté à la médecine légale, et par des points non moins nombreux à la pathologie proprement dite“, so kann es hier nur am Platze sein, Kenntniss davon zu nehmen, ob auch der Gerichtsarzt als practischer Ausüber seiner Wissenschaft sich durch eine derartige Anschauungsweise zufriedengestellt findet.

Dieses ist jedoch nicht unbedingt der Fall. Wenn nämlich aus gerichtsärztlichem Gesichtspunkt der Abwesenheit oder der kurzen Dauer der Agonie nicht dieselbe Bedeutung beigelegt werden kann, wie aus den Gesichtspunkten, die oben angeführt wurden, so finden sich dahingegen zwei andere Factoren, die, wenn sie zusammen vorhanden sind, vor allen anderen einen Todesfall zu einem in gerichtsärztlicher Meinung plötzlichen machen. Diese Factoren sind die plötzliche, durch keine erklärliche Ursache bedingte und von dem Tode unmittelbar oder auch nach kürzerer oder längerer Zeit gefolgte, im Allgemeinen von dem Bilde einer beginnenden Krankheit abweichende bedeutende Störung des Gesundheitszustandes einer Person, welche in den Augen ihrer Umgebung zur Zeit gesund oder doch nur mehr oder weniger unpässlich gewesen ist, sowie das Eintreten des Todes auf eine Weise, welche über seine Ursache Unklarheit bestehen lässt, sodass die Möglichkeit eines gewaltsamen Todes, wenn ein solcher auch bei weitem nicht immer annehmbar erscheint, aus gültigen Gründen doch nicht ausgeschlossen werden kann.

Vibert[1]) stellt in seinem neulich erschienenen Lehrbuch diese Bestimmungen in der Definition des plötzlichen Todes im Sinne des Gerichtsarztes im Ganzen sehr gut, wennschon in Betreff der Forderung von der Unkenntniss der Todesursache mit einiger Unklarheit dar.

„On comprend,“ sagt er, „en médecine légale sous le nom de mort subite les cas où la mort survient plus ou moins rapidement, en quelques secondes, quelques heures ou même quelques jours, mais d'une façon imprévue, frappant sans cause apparente un sujet jusque-là bien portant ou n'ayant présenté que des troubles de la santé très légers ou du moins paraissant tels aux personnes de son entourage.“

Da der vorliegende Aufsatz, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird, durchweg auf ein gerichtlich-medicinisches Material basirt ist,

[1]) Ch. Vibert. Précis de médecine légale. Introduction par Brouardel. Paris 1886, S. 73.



so dürfte es leicht erklärlich sein, dass auch der Begriff plötzlicher Tod in der letztberührten oder gerichtsärztlichen Meinung aufgefasst ist.

Der auch in dieser, in gewisser Hinsicht begrenzten Meinung plötzliche Tod ist inzwischen ein so oft wiederkehrendes und bedeutungsvolles Ereigniss, dass die Kenntniss von den Ursachen, welche ihn bedingen können und ihn in den einzelnen Fällen auch hervorgerufen haben, das sein muss, was sie auch ist, nämlich ein Gegenstand des allgemeinsten Interesses.

Aber in nicht gar wenigen dieser Fälle sind es nicht nur die Repräsentanten des medicinisch unaufgeklärten Publikums, welche, von dem oft Räthselhaften eines solchen Todes ergriffen, von dem Arzte Aufschluss und Belehrung verlangen.

Schon der immer häufiger vorkommende Umstand, dass der plötzlich Verstorbene sein Leben versichert hatte, von anderen hiermit vergleichbaren Verhältnissen nicht zu sprechen, kann nämlich der Frage von der vorliegenden Todesursache eine nicht geringe practische Bedeutung verleihen.

Es ist nämlich allgemein bekannt, dass Selbstmorde nicht gar selten auf eine Weise begangen oder verheimlicht worden sind, welche ihnen das Aussehen eines plötzlichen natürlichen Todes gegeben hat. Da indessen im Falle eines Selbstmordes die Ansprüche an die Versicherungsgesellschaft in der Regel contractgemäss erlöschen, so liegt die Bedeutung der Frage klar zu Tage, und es kann als ganz billig bezeichnet werden, wenn eine Versicherungsgesellschaft bei vorkommenden Fällen plötzlichen Todes als unerlässlich für die Einlösung ihrer Verpflichtungen ein von competenter Seite abgegebenes und auf die Obduction der Leiche gegründetes wissenschaftliches Gutachten über die Ursache des Todes fordert.

Die verhältnissmässig grösste Bedeutung erhält die Frage von der Ursache des plötzlich eingetretenen Todes aber dann, wenn ein oder mehrere mit dem Todesfall in Verbindung stehende Umstände es mehr oder weniger wahrscheinlich machen, dass der Tod von einem Anderen (durch Handlung oder Unterlassung) verursacht worden ist. Unter solchen Verhältnissen ist das Ergebniss der wissenschaftlichen Untersuchung der Leiche des unschuldig Angeklagten oder Verdächtigten bester juridischer Schutz und im Stande, die Zunge der Verleumdung in Fällen zum Schweigen zu bringen, wo der Tod ein natürlicher gewesen ist, ebenso wie es auf der anderen Seite



auch der stärkste und nicht selten einzige Beweis dafür werden kann, dass ein Todesfall, den man vielleicht als einen natürlichen hinzustellen versucht, gewaltsamer Art gewesen ist.

Dass inzwischen bei Fällen plötzlichen natürlichen Todes leicht ein gewaltsamer Tod vermuthet werden und die Annahme eines solchen Glauben finden kann, hat in erster Reihe wohl in der äusseren Aehnlichkeit seinen Grund, welche der aus natürlichen Ursachen sich herleitende plötzliche Tod mit dem gewaltsamen in dem unvorhergesehenen, mehr oder weniger schnellen Eintreffen hat, ausserdem aber auch darin, dass der erstere Tod nicht so selten durch einen, wenn auch nur kurzen Krankheitszustand eingeleitet wird, der bekanntlich in gar Vielem demjenigen ähneln kann, der dem durch gewisse Vergiftungen hervorgerufenen Tode vorhergeht.

Kommt hier noch dazu, dass der Tod, wie recht oft geschieht, sich gleich nach einer Mahlzeit, nach einem Trunk oder der Einnahme einer Medicin einstellt, oder dass er ein Individuum trifft, das mit seiner Umgebung nicht im besten Einvernehmen lebt, oder ein Kind, dessen Mutter oder Wärterin ein Interesse daran haben kann, das Kind aus dem Wege geschafft zu sehen, so ist bereits hinreichender Stoff zu einem Verdacht vorhanden, ja vielleicht sogar zu Gerüchten von einem gewaltsamen Tode, welche Phantasie oder Böswilligkeit nach Möglichkeit ausgeschmückt hat.

Eine besondere Stellung unter den soeben berührten Fällen nehmen die nicht selten nur in einem gewissen Grade zu den natürlichen Todesfällen zählenden, ein grosses Interesse darbietenden und hinsichtlich einer richtigen Beurtheilung der Todesursache besonders wichtigen, hin und wieder vorkommenden Fälle ein, wo der Tod plötzlich unter Umständen eingetreten ist, die der Annahme oder der vielleicht aufgestellten Behauptung, dass er die unmittelbare Folge eines dem Todten beweislich von einer anderen Person zugefügten Schadens gewesen sei, eine gewisse Stütze verleihen, während dieser Schaden und der tödtliche Effect desselben zu einander gleichwohl in keinem logischen Verhältnisse zu stehen scheinen.

Unter solchen Umständen ist es oft nur eine sehr genaue Erwägung dessen, was die näheren Umstände des Falles und eine sorgfältige Untersuchung der Leiche an die Hand geben, wodurch es dem Gerichtsarzt möglich wird, den Fall richtig zu beurtheilen, dessen Räthselhaftigkeit jedoch durch bei der Section dargelegte organische, oft chronische Veränderungen, in Folge deren der Tod entweder als zu-



fällig eingetroffen anzusehen ist oder angenommen werden muss, dass der Todte im Momente seines Ablebens gegenüber der erlittenen Gewaltthat im Vergleich mit gesunden Individuen eine Ausnahmestellung eingenommen hat, in der Regel bedeutend herabgesetzt worden ist.

Die hier kurz angedeuteten Gesichtspunkte, aus welchen der in der hier gefassten Meinung plötzliche Tod der Gegenstand wichtiger privater und allgemeiner Interessen, sowie auch der Rechtspflege werden kann, sind wichtig genug, um, als von besonderem Interesse, die Kenntniss von den auf natürlichen Ursachen beruhenden Veränderungen im Organismus, welche, wie Erfahrung und Experimente gezeigt haben, im Stande sind, einen solchen Tod herbeizuführen, zum Gegenstand einer besonderen Aufmerksamkeit und sorgfältiger Studien des Arztes, besonders des Gerichtsarztes, zu machen.

Unter solchen Verhältnissen kann es nicht Wunder nehmen, wenn wir bei einem Rückblick auf die Literatur, in welcher die natürlichen Ursachen des plötzlichen Todes[1]) zum Gegenstand eines besonderen Studiums gemacht worden sind, einen Gerichtsarzt als Bahnbrecher für eine in Bezug auf diese Ursachen neue Anschauungsweise antreffen. Ich meine hier den berühmten Franzosen Alphonse Devergie.

In seiner sehr geschätzten Abhandlung: „De la mort subite, de ses causes, de sa fréquence suivant l'âge, le sexe et les saisons“ [2]) bricht Devergie, in der wissenschaftlichen Deutung seiner am Obductionstisch gemachten Beobachtungen sich ganz auf die Lehre von Xav. Bichat[3]) stützend, den Stab über die Vorstellung, welche, genährt unter Anderem durch eine Statistik von Ferrario[4]), in pri-

---

[1]) Der Begriff plötzlicher Tod ist nicht von allen in dem folgenden kurzen Rückblick angeführten Verfassern in ganz derselben Bedeutung genommen. Aus leicht einzusehenden Gründen, auch da mehrere dieser Verfasser ihre Ansicht von der Bedeutung dieses Begriffes nicht zu erkennen gegeben haben, hat es sich mit einer wünschenswerthen Uebersichtlichkeit nicht vereinen lassen, ja es ist nicht einmal möglich gewesen, die verschiedenen Auffassungen hier aus einander zu halten.

[2]) Bulletin de l'Académie Royale de médecine, tome II. 1837—1838, S. 824 bis 849.

[3]) Xav. Bichat. Recherches physiologiques sur la vie et la mort. Troisième édition. Paris 1805.

[4]) G. Ferrario. Statistica delle morti improvise, e particolarmente delle morti per apoplessia nelle città u. s. w. Milano 1834.

Da es mir nicht geglückt ist, dieses Werk im Original zu erhalten, so führe ich dasselbe hier nach anderen Quellen an, besonders nach William A. Guy: Principles of forensic medicine. London 1844, S. 307—308; Fr. Oesterlen:



mären Läsionen der nervösen Centra und besonders in der Apoplexie in beschränkterer Meinung die unvergleichlich gewöhnlichste Ursache des plötzlichen Todes sah.

Devergie fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in diesem Punkt in die folgenden Zeilen zusammen[1]): „La mort par le cerveau n'a lieu qu'une fois sur quatre, et l'apoplexie avec foyer circonscrit une fois sur quarante.“ Die gewöhnlichste Ursache des plötzlichen Todes ist nach Devergie eine primäre „congestion pulmonaire“ allein oder in Verbindung mit einer „congestion cérébrale“ (12 Fälle von jeder dieser beiden Arten auf 40) und die seltenste Form dieser Todesart ist „Syncope“ (3 Fälle auf 40).

Dass inzwischen die erstgenannte Behauptung in der rechten Richtung ging, wurde bald durch Statistiken von Francis[2]), von Herrich und Popp[3]) u. A. dargethan.

Diese beiden genannten Statistiken, als die umfassendere besonders aber die letztere, gaben, nebst einer von Farre[4]) veröffentlichten, ausserdem gegen die Richtigkeit der Vorstellung, von der, wenigstens in Frankreich, ziemlich bald diejenige ersetzt worden zu sein scheint, gegen welche Devergie zu Felde gezogen ist, wie man zugestehen muss, unzweideutige Beweise. Nach jener Vorstellung, die übrigens in Devergie's Statistik keine Stütze findet, wären die Rupturen des Herzens und der grossen Gefässe die Ursachen, welche das Kapitel vom plötzlichen Tode mehr oder weniger vollständig beherrschten.

Handbuch der medicinischen Statistik. Tübingen 1874, S. 747., und J. Casper: Denkwürdigkeiten zur medicinischen Statistik und Arzneikunde. 1846. S. 44.

Ferrario's Statistik, welche in Milano und der Umgegend dieser Stadt in der Zeit von 1774—1830 vorgekommene plötzliche Todesfälle umfasst, giebt, nach Guy, folgende Todesursachen an:

vom Gehirn („including apoplexy, cerebral concussion, vertigo and coma“)	879 Fälle,
- Herzen („including diseases of the heart, angina pectoris, aneurysm and haemorrhage“)	150 -
von den Lungen („including asphyxia, suffocative catarrh, and pulmonary apoplexy“)	14 -
Schwere Arbeit	5 -
Summa.	1048 Fälle.

[1]) l. c. S. 848.

[2]) Francis. Guy's hospital reports 1845; angeführt nach Aran, Recherches sur les maladies du coeur u. s. w. (siehe unten), S. 48.

[3]) l. c.

[4]) Farre. London med. Gaz. T. XXIX, S. 632; angeführt nach Aran, Recherches sur les maladies du coeur u. s. w. (siehe unten), S. 48.



Da inzwischen Farre auf 1087 durch verschiedene Ursachen bedingte plötzliche Todesfälle nur 36 solche Rupturen und Herrich und Popp auf 96 ebenfalls in verschiedenen Ursachen ihren Grund habende plötzliche Todesfälle nur 3 Rupturen der betreffenden Organe (darunter eine des Herzens) zählen konnten, so war damit, wie es scheint, die Grundlosigkeit der genannten Anschauung dargethan, obgleich dieselbe, und zwar hauptsächlich durch die oft citirte Statistik von Quain[1]) gestützt, welche auf 68 Fälle plötzlichen Todes, in denen das Herz fettig degenerirt war, 28 Rupturen des Herzens zählte, noch lange fortlebte.

Ein Jahr nach Herrich und Popp gab Aran[2]) eine Statistik heraus, die er auf Fälle plötzlichen Todes, bedingt durch krankhafte Veränderungen im Herzen und den grossen Gefässen, welche Fälle der in- und ausländischen Literatur entnommen waren, basirt hatte.[3])

Von den 202 Fällen, welche diese Statistik umfasste, waren es nur 88, in denen eine Ruptur des Herzens (in 33 Fällen) oder eines grösseren Gefässes vorgelegen hatte.

Aran fand in diesem Verhältniss „un point nouveau à peine signalé dans les ouvrages classiques les plus récents — — — sur lequel il nous a paru important de fixer l'attention d'une manière toute particulière".

Diese Aeusserung gilt inzwischen dem Verhältniss, welches schon Herrich und Popp in ihrer Arbeit deutlich dargethan hatten, und welches, wie auch Aran in seiner Abhandlung später gebührend hervorhebt, mehreren älteren Forschern, so schon Lancisi[4]) und besonders Kreyzig[5]) bekannt gewesen und von ihnen mehr oder weniger betont worden ist, nämlich, dass bei einem Theil der Fälle plötzlichen Todes (in Aran's Statistik 114 von 202) die Todesursache in krankhaften Veränderungen verschiedener Theile des Herzens und der grossen Gefässe zu suchen sei, ohne dass diese Gebilde dieserhalb eine Ruptur aufzuweisen brauchen.

[1]) Quain; angeführt nach Eichhorst, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, B. 1, 1883, S. 92, und F. A. Aran, Des morts subites, S. 18.

[2]) F. A. Aran. Recherches sur les maladies du coeur et des gros vaisseaux, considérées comme causes de mort subite. Archives générales de médecine. Serie 4, T. XIX. Paris 1849, S. 46—60 und 302—315.

[3]) In 13 dieser Fälle ist indessen das Pericardium als hauptsächlich interessirt angegeben.

[4]) L. c.

[5]) Kreyzig, L. Die Krankheiten des Herzens. Berlin 1814, S. 90—126.



Zur ferneren Beleuchtung dieses Verhältnisses macht Aran darauf aufmerksam, dass in der Mehrzahl der von Devergie[1]) veröffentlichten Fälle, in denen dieser Forscher in einer primären Lungencongestion oder in einer solchen in Verbindung mit einer cerebralen die selbstständige Todesursache gesehen, das Herz Verhältnisse gezeigt hat, die von den normalen abweichend waren.

Ohne also Aran für die von ihm verfochtene Lehre das Prioritätsrecht, oder der Relation, welche er in den der Literatur entnommenen Fällen zwischen dem gefunden hat, was er „morts subites par rupture“ und was er „morts subites par maladies du coeur ou des gros vaisseaux sans rupture“ nennt, eine beweisende Kraft als Ausdruck für das Verhältniss zwischen den Todesfällen der einen oder der anderen Art, was das Vorkommen dieser Fälle anbetrifft, zuerkennen zu können und seine wissenschaftliche Stellung zu der Frage im Uebrigen unberührt lassend, muss man doch zugestehen, dass Aran durch die Arbeit, wozu die soeben angeführte Statistik die Unterlage bildet, die Krankheiten des Herzens und der Gefässe kräftig als eine, von der Ruptur abgesehen, unter mehreren Formen auftretende und, wie es den Anschein hat, zur Zeit des Erscheinens seiner Arbeit noch nicht genug gewürdigte Ursache des plötzlichen Todes hervorgehoben hat.

Es sind jedoch, so viel dem Verfasser dieser Zeilen bekannt ist, Herrich und Popp,[2]) welche der grossen Bedeutung, die diesen krankhaften Veränderungen in der genannten Hinsicht beizulegen ist, zuerst auf eine nach der heutigen Anschauung dem wirklichen Verhältniss entsprechenden Weise Ausdruck verliehen haben. Ihre Erfahrung, in welche, man darf dieses nicht vergessen, auch die Kenntniss von der grossen Seltenheit der Rupturen eingeht, lautet: „Verhältnissmässig bei weitem am häufigsten von allen krankhaften Veränderungen werden nach plötzlichem Tode solche des Herzens oder der Gefässstämme — — — gefunden.“

Zwar kann die hier angeführte Meinung nicht als für jede Altersklasse der Menschen geltend angesehen werden. Für die Erwachsenen aber erkennt die Wissenschaft auf ihrem heutigen Standpunkt sie als vollgültig an.[3])

[1]) A. Devergie. Médecine légale théorétique et pratique. Des morts subites. Tome I, Paris 1840, S. 110—118.

[2]) l. c. S. 380.

[3]) Von 375 plötzlichen Todesfällen (Kinder und Erwachsene) fand E. v. Hof-



Die grossen Eroberungen, welche die pathologische Anatomie seit der Zeit des Erscheinens der obengenannten Arbeit betreffs der Kenntniss von den Krankheiten des Circulationsapparates gemacht hat, bieten indessen jetzt die Möglichkeit dar, mit einem viel grösseren Erfolg als es damals und in der nächstfolgenden Zeit möglich gewesen ist, die Ursache eines plötzlich eingetroffenen Todes in gewisse und in ihrer Bedeutung bekannte anatomische Veränderungen des genannten Apparates zu verlegen.

Es ist solchergestalt denjenigen der heutigen Aerzte, welche am Obductionstisch Erfahrungen gesammelt, wohl bekannt, dass der Krankheitsprocess, der, unter übrigens wechselnden Benennungen (Arteriosclerose, atheromatöser Process u. s. w.) und in seinem Wesen verschieden aufgefasst, von Virchow den Namen Endarteriitis chronica deformans erhalten hat, bei der Obduction plötzlich Gestorbener auffällig oft in solcher Ausbreitung, unter solchen Localisationsverhältnissen oder von so beschaffenen secundären Veränderungen begleitet angetroffen wird, dass man ihn auf Grund von Erfahrung und Anschauung als die, wenn nicht unmittelbare, so doch eigentliche Ursache des Todes bezeichnen muss. Ja, derjenige, welcher Gelegenheit gehabt hat, eine grössere Anzahl plötzlich Gestorbener zu obduciren, dürfte leicht zu der Auffassung gelangt sein, dass der fragliche pathologische Process unter den natürlichen Ursachen des plötzlichen Todes erwachsener Menschen den ersten Platz einnimmt.

Indessen fehlt der Frage von der Bedeutung der Endarteriitis chronica deformans in der letztgenannten Hinsicht, so viel ich aus der Litteratur habe ersehen können, die statistische Beleuchtung, welche allein im Stande sein dürfte, ihr das erforderliche Relief zu geben, auch bietet sie mehrere interessante, noch nicht ganz erledigte Details dar.

Von Herrn Professor Eduard v. Hofmann in Wien auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht, arbeitete ich in der ersten Hälfte des Jahres 1886, wo ich in seinem Institut wissenschaftlich beschäftigt war, eine für die Beleuchtung dieser Frage geeignete Statistik auf Grundlage des reichen Materials aus, das sich in den Obductionsberichten des genannten Institutes, die mir von Herrn Professor

mann in 116 Fällen Herzlähmung als die Todesursache. Siehe: Ueber den plötzlichen Tod aus natürlichen Ursachen. Vortrag im Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Wien 1884, S. 7.



v. Hofmann mit dem freundlichsten Entgegenkommen zur Verfügung gestellt wurden, vorfindet.

Es war meine Absicht, diese Statistik nur in Verbindung mit einer ausführlichen Behandlung der chronischen Endarteriitis in ihrem Verhältniss zum plötzlichen Tode, wozu ich ebenfalls von Herrn Professor v. Hofmann sehr geeignetes Material zur Benutzung überlassen erhalten hatte, der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Mehrere Umstände haben es indessen gefügt, dass ich, wenigstens gegenwärtig, von der Ausführung dieses Planes abstehe und hier nur zwei der Fragen, mit denen ich mich in Bezug auf diesen Gegenstand vorzugsweise beschäftigt habe, näher behandle.

Um damit anzufangen, werde ich solchergestalt die Resultate meiner statistischen Studien der obengenannten Quellen mittheilen und sodann, zu einem besonderen Zweck, einen Theil der von mir am Obductionstisch beobachteten, durch chronische Endarteriitis in den Kranzarterien des Herzens und an deren Mündungen in die Aorta verursachten Fälle plötzlichen Todes näher untersuchen.

II.

Bei der Ausarbeitung der Statistik, welche ich im Folgenden mittheilen werde, habe ich in erster Reihe den Zweck verfolgt, theils einen auf grössere Zahlen sich stützenden Ausdruck für die, wie die Erfahrung zeigt, vorgeschobene Stellung zu erhalten, welche die chronische Endarteriitis unter den verschiedenen natürlichen Ursachen des plötzlichen Todes einnimmt, theils auch mit Zahlen das Verhältniss des Vorkommens auszudrücken, in welchem die verschiedenen Arten des durch den fraglichen Process bedingten plötzlichen Todes zu einander stehen.

Die Beschaffenheit des Materials aber, welches zu bearbeiten ich Gelegenheit hatte, hat dasselbe ausserdem für verschiedene andere, speciellere, mit den hier genannten in Zusammenhang stehende interessante statistische Berechnungen anwendbar gemacht.

Ehe ich diese Berechnungen aber bespreche, will ich erst einige Worte über die allgemeine Beschaffenheit des Materials und die auf dasselbe gegründete Statistik sagen.

Dass das Material ein sehr reiches gewesen ist, geht deutlich aus

dem Folgenden hervor. Dahingegen dürfte hier besonders hervorzuheben sein, dass die bei den Obductionen regelmässig aufgesetzten Beschreibungen, wenn sie auch mitunter eine etwas kürzere Fassung erhalten haben, als für ein Specialstudium vielleicht wünschenswerth wäre, stets Zeugniss von der Sorgfalt ablegen, mit welcher eine Obduction in dem gerichtlich-medicinischen Institut zu Wien bewerkstelligt wird, ebenso dass sie sich durch besondere Aufmerksamkeit für etwa vorgekommene Gefässveränderungen auszeichnen. Da ferner die Obductionsberichte in der Regel von Herrn Prof. v. Hofmann selbst oder, oft unter seiner Oberaufsicht, von dem Assistenten des Institutes dictirt worden sind, so bieten dieselben ausserdem eine sehr gute Homogenität und die Sicherheit dar, dass die bei den verschiedenen Obductionen beobachteten pathologischen Veränderungen stets auf gleiche Weise beurtheilt und beschrieben sind. Hierzu kommt ausserdem noch ein Umstand, welcher geeignet ist, dem fraglichen Material ein ganz besonderes Interesse zu verleihen. Da nämlich auf Grund gewisser, in Betreff des Leichenwesens in Wien vorhandener Bestimmungen alle, welche in der Stadtgemeinde eines in der oben angeführten gerichtsärztlichen Meinung plötzlichen Todes sterben, von den genannten Herren Gerichtsärzten obducirt werden müssen[1]), so entspricht wenigstens in dem Verhältniss, in welchem man diese Bestimmungen befolgt, was, nebenbei gesagt, in befriedigender Weise geschehen soll, die Anzahl der auf diese Weise während eines gewissen Zeitraums Obducirten der Anzahl der während dieser Zeit in dieser Gemeinde plötzlich Gestorbenen. Unter solchen Verhältnissen, und da sämmtliche über diese Obductionen aufgenommenen Protocolle seit vielen Jahren gesammelt und in dem gerichtlich-medicinischen Institut aufbewahrt werden, so ist es leicht einzusehen, welche Bedeutung diese Protocolle als Grundlage für eine statistische Arbeit über den plötzlichen Tod in gerichtsärztlicher Meinung haben müssen.

Dessen ungeachtet und durch ganz andere Umstände bedingt hat sich bei der Ausarbeitung dieser Statistik eine gewisse Schwierigkeit geltend gemacht, welche, streng wissenschaftlich betrachtet, in derselben möglicherweise eine Schwäche veranlasst haben dürfte.

---

[1]) Ausnahmen hiervon bilden nur zwei Krankenhäuser: „Rudolph-Stiftung" und „Wieden", wo vorkommende „sanitätspolizeiliche" Sectionen in diesen Krankenhäusern Gestorbener von anderen Behörden bewerkstelligt werden dürfen. Vergl. Verordnungen und Einrichtungen, betreffend das Leichenwesen der Stadtgemeinde Wien, dargestellt von G. Schmid und E. Kammerer. Wien 1882.

Ich habe hier nämlich die Schwierigkeit, um nicht zu sagen Unmöglichkeit vor Augen, in jedem der einzelnen Fälle die Möglichkeit ausschliessen zu können, dass die Gefässveränderungen, aus denen, wie man gefunden, der Tod auf die eine oder andere Weise hervorgegangen ist, durch eine andere Gefässkrankheit als die chronische Endarteriitis, welche gleichzeitig mit ihnen beobachtet wurde, bedingt gewesen sind, so deutlich der causale Zusammenhang zwischen ihnen und dem letztgenannten Process bei der makroskopischen Untersuchung auch immer erschienen sein mag.

Da ich weiter unten auf dieses Verhältniss zurückkommen werde, so dürfte es mir gestattet sein, das, worauf ich hier hingezielt, hier nur durch ein Beispiel zu beleuchten und als ein solches in einem gegebenen Fall die Bestimmung der Aetiologie für ein geborstenes, spontanes Aneurysma der Aorta auf Grund des von demselben dargebotenen makroskopischen Bildes zu wählen.

Die atheromatösen Veränderungen mögen in einem solchen Fall so stark hervortreten, wie sie wollen, nach der bekanntlich in erster Reihe von Köster[1]) repräsentirten Anschauung würde es dennoch principiell unrichtig sein, von endarteriitischen Veränderungen als dem Primären in der vorhandenen und in Aneurysmabildung endenden Gefässkrankheit zu sprechen. Diese Veränderungen wären nämlich in Uebereinstimmung mit dieser Anschauung ausschliesslich als secundär nach einem in der Media etablirten Process gleicher Art, einer Mesarteriitis, zu betrachten, welcher Process dann auch an der Aneurysmabildung Schuld trüge. Aber auch abgesehen davon, dass dieses, wenn auch nicht immer, so doch zuweilen der Fall sein kann, so muss man doch zugestehen, dass es sich nicht immer thun lässt, die Vorstellung von einem mehr oder weniger zufälligen Zuzammentreffen chronischer endarteriitischer Gefässveränderungen mit einem Aneurysma, bedingt durch Veränderungen, die mit diesen nicht identisch, obschon als von ihnen verschieden für sich allein nicht demonstrirbar sind, ganz zurückzuweisen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass sich möglicherweise Einwendungen gegen das wissenschaftlich Berechtigte darin erheben lassen, alle geborstenen spontanen Aneurysmen der Aorta oder der grösseren Aeste derselben, während in diesen Gefässen gleichzeitig ausgeprägte

[1]) Köster. Sitzungsbericht der niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn, 19. Jan. und 20. Dec. 1875.



arteriosklerotische Veränderungen vorhanden sind und jeder andere merkbare Anlass zu einer Aneurysmenbildung fehlt, wie in meiner Statistik geschehen ist, zu den durch chronische Endarteriitis bedingten Todesfällen hinzuzählen.

Diese Einwendungen, besonders aber diejenigen, welche von Köster's Standpunkt gegen dieses Zuwegegehen gemacht werden können, würden vielleicht den grössten Theil ihrer Bedeutung verloren haben, wenn als die wirksame Todesursache in diesen Fällen nicht die chronische Endarteriitis, sondern eine chronische Arteriitis angenommen und aufgestellt worden wäre. Ich habe es indessen von dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft aus betrachtet, und in dieser Hinsicht erlaube ich mir, auf die Stellung hinzuweisen, welche mehrere unserer modernen pathologischen Anatomen, wie Birch-Hirschfeld, Orth, Ziegler[1]) u. A. zu der Frage von der Bedeutung der Arteriosclerosis für die Bildung von Aneurysmen einnehmen, nicht als nothwendig oder nicht einmal als richtig erachtet, in Bezug auf die fraglichen Fälle das Bild der Krankheit auf die soeben angedeutete oder irgend eine andere Weise zu erweitern. Aber auch für andere Fälle als den hier oben als Beispiel angeführten habe ich, mich dabei auf die in nicht überzeugendem Grade widerlegten Ansichten hervorragender Forscher stützend, den Krankheitsbegriff chronische Endarteriitis festgehalten und diesem Process mit seinen Folgen in meiner Statistik eine Rolle zugetheilt, die ihm von Seiten anderer Forscher nicht in allen Hinsichten angewiesen wird.

Es scheint mir übrigens, als ob die in der einen oder anderen Hinsicht gegen die von Alters her angenommene souveräne Stellung der chronischen Endarteriitis als chronische Gefässkrankheit gemachten Einwürfe noch nicht die gebührende Anerkennung erhalten hätten, und ich glaube, dass unter solchen Verhältnissen eine Statistik, welche auf die Voraussetzung einer derartigen Stellung aufgebaut ist, einiges Interesse haben muss, insofern sie der grossen und beachtenswerthen Bedeutung als Ursache plötzlichen Todes, die dem pathologischen Process (Processen) zukommt, der sich am Obductionstisch unter dem Allen wohlbekannten Bilde der Endarteriitis chronica deformans zeigt, eine gute Beleuchtung zu geben geeignet ist.

Doch genug hierüber.

---

[1]) Vergl. die respectiven Lehrbücher der pathologischen Anatomie. Vergl. auch Marchand in Eulenburg's Real-Encyclopädie, B. IV, 1880, S. 565—567.



Ich sagte soeben, dass ich in meine Statistik einige mehr specielle, mit der allgemeinen Bedeutung der chronischen Endarteriitis als Todesursache in Zusammenhang stehende Fragen zur Behandlung aufgenommen habe. Diese Fragen sind hauptsächlich die folgenden:

In Anbetracht des Verhältnisses, dass nach allgemein verbreiteter Ansicht die chronische Endarteriitis die Männer häufiger angreift als die Frauen, muss es ohne Zweifel von Interesse sein, die Frage beantwortet zu erhalten, wie das auf Zahlen gegründete Verhältniss zwischen den männlichen und den weiblichen durch dieses Leiden bedingten plötzlichen Todesfällen sich gestaltet.

Ferner, und in Zusammenhang mit der ebenfalls allgemeinen Auffassung, dass der betreffende Krankheitsprocess vorzugsweise in vorgeschrittenem Alter vorkommt, ja in etlichen Fällen sogar vielleicht weniger als ein pathologischer Process, sondern mehr als eine Aeusserung der allgemeinen senilen Involution anzusehen ist, entsteht die Frage: In welchem Maasse spricht eine grössere Anzahl durch dieses Leiden verursachter plötzlicher Todesfälle dafür, dass dieses „vorzugsweise" wahr ist? und welches Aussehen zeigt eine zur Beleuchtung hiervon auf diese Fälle mit Berücksichtigung der verschiedenen Altersklassen basirte Sterblichkeitsstatistik?

Zeigt ferner diese Sterblichkeitsstatistik übereinstimmende Verhältnisse für das männliche und weibliche Geschlecht?

Betreffend ferner die in engerer Bemerkung genommene Aetiologie des besprochenen pathologischen Processes, welche, man kann gern sagen, noch immer, wenn auch nicht ganz und gar, so doch zum grössten Theil nur auf dem unsicheren Grunde der Wahrscheinlichkeit und Hypothese fusst, so dürfte man vielleicht, mit Berücksichtigung der Möglichkeit, dass die eine oder andere Klasse der Gesellschaft von dem Leiden in einem besonders hohen Grade heimgesucht wird oder dass diejenigen, welche irgend ein gewisses Gewerbe betreiben, ihm mehr als andere ausgesetzt sind, durch eine zusammenfassendere Zusammenstellung nach Gesellschaftsklasse und Gewerbe bekannter Fälle durch dieses Leiden hervorgerufenen plötzlichen Todes in der einen oder anderen Richtung einige Belehrung finden.



Für ein eingehenderes Studium der ätiologischen Verhältnisse der chronischen Endarteriitis hinwiederum war das Material, das ich hier bearbeitet, von ziemlich geringem Werthe, indem die anamnestischen Angaben in den meisten Fällen sich auf kürzere Mittheilungen zumeist über den Gesundheitszustand kurz vor dem Tode und die näheren Umstände beim Tode selbst beschränken[1]).

Nicht ohne Interesse dürfte es schliesslich sein, zu erfahren, in wiefern und in welchem Maasse die durch chronische Endarteriitis verursachten plötzlichen Todesfälle sich in constanter Weise von dem Wechsel der Jahreszeiten beeinflusst gezeigt haben.

Es sind, wie bereits gesagt, die hier angeführten Fragen, auf welche ich in den Obductionsberichten des gerichtlich-medicinischen Instituts zu Wien eine Antwort gesucht habe. Wie dieselbe ausgefallen, wird aus dem Folgenden hervorgehen.

In der Zeit vom 1. Januar 1879 bis zum 1. Juni 1886 wurden in dem eben genannten Institut etwas mehr als 5500 Obductionen (von Kindern und Erwachsenen) ausgeführt, von denen etwas über 1000 landesgerichtliche, die übrigen sanitätspolizeiliche waren.

Dieses reiche Material habe ich jedoch, wie das Folgende zeigen wird, nur theilweise bearbeitet, indem ich wegen ein paar Detailfragen sämmtliche während der genannten Zeit vorgekommenen und zur Beleuchtung dieser Fragen geeigneten Fälle durchgegangen bin. Allen den übrigen statistischen Berechnungen hinwiederum liegt das Material aus der Fünfjahrperiode vom 1. Juni 1881 bis zum 1. Juni 1886 allein zu Grunde.

Während der letztgenannten Zeit kamen 4018 Obductionen oder 3272 sanitätspolizeiliche und 746 landesgerichtliche vor, beide Arten auch hier Kinder und Erwachsene umfassend. Da indessen unter den Obductionen von Kindern, wie zu erwarten, sich kein einziger Fall findet, der geeignet wäre, zu der hier in Rede stehenden Statistik einen Beitrag zu liefern, so habe ich kein Hinderniss gesehen, es auch

[1]) In einer nicht unbedeutenden Anzahl der 600—700 Obductionsberichte nebst anamnestischen Bemerkungen, welche ich durchgesehen, kamen inzwischen Angaben darüber vor, inwiefern der Todte geistigen Getränken ergeben gewesen ist. Meiner Ansicht nach sprechen diese Fälle in keiner Weise dafür, dass man berechtigt ist, dem chronischen Alkoholismus, wie verschiedene Verfasser gethan, für das Entstehen des fraglichen Leidens eine wesentlichere Bedeutung beizulegen, gleichwohl ich nicht, wie Lancereaux (Gazette des hòpitaux, 1884, No 44) auf 100 Sectionen von Alkoholisten hinweisen kann, unter denen ich in nicht mehr als einem Falle Arteriosclerosis in grösserer Ausbreitung angetroffen habe.



im Interesse einer besseren Uebersicht zweckmässig gefunden, bei Berechnung des Verhältnisses, das in dem Folgenden in erster Reihe zum Gegenstand der Untersuchung gemacht worden ist, oder der Stellung, welche die chronische Endarteriitis im Verhältniss zu anderen natürlichen Ursachen des plötzlichen Todes einnimmt, von dem Vergleich in der letztgenannten Hinsicht die Ursachen des alles Andere als selten vorkommenden plötzlichen Todes bei Kindern auszuschliessen, welche Ursachen ja in der Regel ganz andere sind als die bei den Erwachsenen auftretenden. Dadurch, dass ich solchergestalt aus den obigen beiden Gruppen alle Fälle plötzlichen Todes ausschloss, welche bei Individuen unter 14 Jahren vorgekommen sind, dürfte ich auch eine ziemlich natürliche Grenze für die Altersklasse erhalten haben, welche ich ausscheiden wollte, indem man das Ende des 14. Lebensjahres, schematisch genommen, wohl als die obere Grenze des Kindesalters bezeichnen kann.

Da nun von den sanitätspolizeilichen Obductionen 1370 der letztgenannten Altersklasse angehören, so erübrigen also 1902 während der genannten Fünfjahrsperiode bewerkstelligte Obductionen von Personen in einem Alter von mehr als 14 Jahren.

Unter den landesgerichtlichen Obductionen hinwiederum giebt es, nachdem die ziemlich zahlreichen Obductionen von Kindern ausgeschlossen sind, welche eines natürlichen plötzlichen Todes gestorben waren, kaum noch einen ganz reinen Fall natürlichen plötzlichen Todes, daher ich von dorther keinen Beitrag erhalten konnte.

Unter den genannten 1902 plötzlichen Todesfällen bei Personen in einem Alter von mehr als 14 Jahren kommen inzwischen 852 Fälle vor, wo die beigefügten Angaben über die Verhältnisse vor und bei dem Tode, ebenso die Befunde bei den Obductionen zeigen, dass der natürliche Tod ein plötzlicher gewesen ist.

In nicht weniger als 635 dieser Fälle wiederum ist die Ursache des Todes, wie bei der Obduction gefunden worden, Endarteriitis chronica deformans in einem ihrer letalen Verläufe gewesen. Die durch diesen pathologischen Process bedingten plötzlichen Todesfälle stellen sich nach dieser Berechnung zu den durch andere Veränderungen verursachten also beinahe wie 3 : 1 oder machen, näher bestimmt, 74,5 pCt. aller plötzlichen natürlichen Todesfälle in den Altersklassen nach dem 14. Jahre aus.

Wie das Verhältniss in dieser Hinsicht während verschiedener Zeiträume gewesen ist, geht aus der hier folgenden Tabelle hervor:



Zeitperiode.[1])	Plötzliche Todesfälle.	Durch chron. Endarteriitis.	Procent-Verhältniss.
1. 6. 81—1. 6. 82	170	126	74,1
1. 6. 82—1. 6. 83	179	134	74,9
1. 6. 83—Ende 83	107	77	71,9
1884	162	128	79,0
1885	157	113	71,9
1. 1. 86—1. 6. 86	77	57	74,0
1. 6. 81—1. 6. 86	852	635	74,5

Diese Tabelle zeigt, dass die besprochene Relation während der obigen Zeitperioden nur 1884 75 pCt. überschritten, sonst aber zwischen 71,9 und 74,9 pCt. gewechselt hat.

Sollte man es auf Grund des in Betreff der in der Stadtgemeinde Wien verfassungsgemäss constant vorkommenden Obductionen plötzlich Gestorbener voraus Angeführten als berechtigt ansehen, mit Leitung der oben erhaltenen Zahl 635 eine Berechnung der Vertheilung der durch chronische Endarteriitis bedingten plötzlichen Todesfälle auf Wiens Volksmenge vorzunehmen, so hätte man, immer unter der Voraussetzung einer approximativen Bestimmung, selbstverständlich nur die obengenannte Summe von Fällen auf 5 Jahre, wo dann 127 Fälle auf das Jahr kommen, und sodann wieder diese 127 Fälle auf die Einwohnerzahl zu vertheilen. Da diese letztere, gemäss der Volkszählung vom 31. December 1880, sich mit Einberechnung der damaligen Garnison auf 726,105 Personen belief, so erhalten wir als Resultat unserer Berechnung jährlich einen Fall auf immer ungefähr 5700 Personen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass dieses Verhältniss nur in Betreff solcher Fälle gilt, wo der Tod ein in gerichtsärztlicher Meinung plötzlicher gewesen und dass somit ausser diesen möglicherweise noch eine grössere oder geringere Anzahl durch dieselbe Ursache bedingter Fälle plötzlichen Todes vorgekommen ist, welche auf Grund der Kenntniss, die man von der Todesursache hatte, aber nicht zur Section gelangt sind.

Nachdem also die Frage, welche in meiner Statistik den ersten Platz erhalten hat, behandelt worden ist, will ich versuchen, das

[1]) Die Zeiteintheilung in dieser Columne habe ich den von Wien heimgeführten Aufzeichnungen anpassen müssen, welche keine andere, vielleicht zweckmässigere Aufstellung erlaubt haben.



Verhältniss des Vorkommens zu bestimmen, in welchem die, wie bekannt, verschiedenen Eintrittsweisen des durch chronische Endarteriitis bedingten plötzlichen Todes zu einander stehen. Vorher aber dürfte es mir gestattet sein, einige Worte zur Erklärung und Stütze der Eintheilung zu sagen, welche ich in Bezug auf diese verschiedenen Eintrittsweisen mit dem Material vorgenommen habe.

Es dürfte am besten sein, dass ich diese Eintheilung sofort anführe. Dieselbe zählt 5 Gruppen.

Zu der ersten Gruppe habe ich die Fälle hingeführt, wo der Tod infolge von Herzlähmung eingetreten war und wo man die durch chronische Endarteriitis hervorgerufenen Veränderungen, mit oder ohne Affection der Klappen der Aortamündung, als die Ursache dieser Lähmung bezeichnen konnte. (Von dieser Gruppe sind alle die Fälle von Herzlähmung ausgeschlossen, welche zu einer der folgenden Gruppen gezählt werden konnten.)

Die zweite Gruppe umfasst beobachtete Fälle von Herzruptur, wo es erlaubt erschien, einen causalen Zusammenhang zwischen einer vorliegenden Ruptur und chronischen endarteriitischen Veränderungen in den Kranzarterien des Herzens anzunehmen.

Zur dritten Gruppe gehören alle augenscheinlich auf chronische Endarteriitis fussenden Fälle geborstener (nicht traumatischer) Aneurysmen an der Aorta oder den Aesten derselben, mit Ausnahme jedoch, was die letzteren anbetrifft, der intracraniellen Arterien.

In der vierten Gruppe sind die Fälle von sog. spontaner Aortaruptur, einschliesslich dem Aneurysma dissecans, bei gleichzeitigem Vorkommen von chronischen endarteriitischen Veränderungen wenigstens an der Rupturstelle zusammengeführt.

Die fünfte Gruppe schliesslich umfasst alle spontanen Blutungen in der Gehirnsubstanz und, bei gleichzeitig vorhandenen arteriosklerotischen Gehirngefässveränderungen, in den weichen Häuten des Gehirns.

Als Stütze für die angeführte Gruppirung will ich in erster Reihe anführen, dass ich bei genauer Durchsicht der Obductionsberichte für die Zeit vom 1. Januar 1879 bis zum 1. Juni 1886 unter den durch Arteriosklerosis bedingten plötzlichen Todesfällen nur einen einzigen Fall gefunden habe, den ich nicht unbedingt zu einer der obigen Gruppen hinführen konnte. In diesem alleinstehenden Fall war nämlich die Ursache des Todes eine ausgebreitete frische Gehirnerwei-



chung gewesen, beruhend auf einem wahrscheinlich von der ulcerirten Innenseite der Aorta herstammenden Embolus in der linken Arteria fossae Sylvii.

Schon die Anführung dieser Ausnahme dürfte indessen zeigen, dass es nicht mein Ziel gewesen ist, mit der dargestellten Eintheilung ein allgemein gültiges Schema für alle Formen aufzustellen, unter denen der arteriosklerotische Process als Ursache eines plötzlichen Todes überhaupt auftreten kann, sondern dass ich nur bemüht gewesen bin, in übersichtlicher Weise die Formen zu gruppiren, die ich in dem hier bearbeiteten Material angetroffen habe.

Wenn dabei dem auf der Basis von chronischer Endarteriitis durch Thrombose oder Embolie verursachten plötzlichen Tode kein Platz angewiesen worden ist, so hat dieses seinen Grund darin, dass ich von der ersteren Todesart keinen und von der letzteren, wie gesagt, nur einen Fall angetroffen habe, der, obschon der Fünfjahresperiode angehörend, mit der ich mich hier hauptsächlich beschäftige, nach geschehener Erwähnung und in Anbetracht dessen, dass diese Todesursache unter den hier fraglichen Verhältnissen offenbar eine sehr seltene ist, meines Erachtens ausser Betracht gelassen werden kann.

Was nun besonders die erste Gruppe anbetrifft, welche den durch Lähmung des Herzens verursachten Tod repräsentirt, so habe ich, wie ersichtlich, in ihr die mit Aortaklappenfehlern complicirten Fälle mit denjenigen vereinigt, welche keine solche Complication zeigen.

Ein solches Verfahren erschien mir aus zwei Ursachen berechtigt. Es kann nämlich von keinem, der den arteriosklerotischen Process, besonders was das Auftreten desselben am Anfange der Aorta anbetrifft, näher studirt hat, in Zweifel gezogen werden, dass die in der Gefässwand auf Grund des genannten Processes entstandenen Veränderungen in Bezug auf Charakter und Entwickelung mit denjenigen identisch sind, welche, für die makroskopische Beobachtung vollständig gleichartig, in wechselnder Stärke sehr oft auf den Klappen der Aorta angetroffen werden, ja die oftmals sogar, wenn auch in der Regel viel gelinder und, wie es scheint, relativ sehr selten in bedeutungsvollem Grade, zu gleicher Zeit auf der Aortaklappe der Mitralis auftreten. Ja, ein Beobachter auf diesem Gebiete dürfte leicht zu der, wie ich glaube, richtigen Vorstellung gelangen, dass man in den genannten Klappenveränderungen nur eine immerhin



sehr bedeutungsvolle Localisation des Processes zu sehen hat, für welchen, wenn er die Semilunarklappen betrifft, auch die Benennung chronische Endarteriitis vollständig erlaubt und passend zu sein scheint.[1])

Aber hierzu kommt noch ein anderer wichtigerer Grund, oder die Schwierigkeit, um nicht zu sagen Unmöglichkeit, in einem gegebenen Fall die Bedeutung anatomisch nachweisbarer Veränderungen der Klappen als Todesursache richtig abschätzen zu können.

Die Richtigkeit einer derartigen Behauptung dürfte aus den Ergebnissen hervorgehen, zu denen ich in Betreff des Vorkommens und der Entwickelung der letztgenannten Veränderungen in den zu dieser Gruppe gehörenden Fällen der Fünfjahrsperiode 81—86 gekommen bin. Diese Ergebnisse zeigen nämlich auf der einen Seite, dass, ziemlich genau bestimmt, in der Hälfte sämmtlicher dieser Fälle an den Klappen des Herzens nirgends solche Veränderungen angetroffen worden sind, welche, anatomisch betrachtet, eine Störung in der Function der Klappen hätten verursachen können, sowie auf der anderen, dass in den übrigen Fällen, in denen derartige Veränderungen an den Semilunarklappen vorhanden gewesen, dieselben sich so wechselnd gezeigt haben, dass sie alle Grade der Entwickelung darboten, von den in ihrer physiologischen Bedeutung noch als etwas zweifelhaft zu betrachtenden an bis hinauf zu den höchsten Graden von Schrumpfung und augenscheinlicher, bedeutender Störung in der Function der Klappen.

Die Schwierigkeit, unter solchen Umständen die Rolle genau zu bestimmen, welche in einem concreten Fall die sich vorfindenden val-

[1]) In einer sich auf ungefähr 15 pCt. belaufenden Anzahl der Fälle, in denen auf Grund sklerotischer Veränderungen an den Aortaklappen eine zu Lebzeiten bestehende Störung in dem Functionsvermögen dieser Klappen sich nicht ausschliessen liess, sind gleichzeitig auch die Mitralisklappen in einem bedeutenderen Grade krank gewesen. Da inzwischen in diesen Fällen gleichzeitig und oft in einem noch höheren Grade auch die Aortaklappen Veränderungen gezeigt haben, so habe ich, ohne dabei die Möglichkeit ausser Betracht zu lassen, dass die Mitralisveränderungen den letalen Verlauf vielleicht allein verursacht oder zu demselben doch in mehr oder weniger bedeutendem Grade beigetragen haben, es auf Grund der Unmöglichkeit, in einer Frage in dieser Richtung zu entscheiden, als nothwendig erachtet, diese Fälle in meine Statistik aufzunehmen, obschon in derselben die Mitralisveränderungen sonst nicht berücksichtigt sind. Erklärungsweise dürfte hier auch zu erwähnen sein, dass meine Statistik keine Fälle von Herzlähmung zufolge von Pulmonararteriensklerosis umfasst.



vulären Veränderungen beim plötzlichen Eintritt des Todes gespielt haben, dürfte so klar zu Tage liegen, dass der Versuch sich verbietet, in der vorliegenden Statistik als eine besondere Gruppe Herzlähmung auf Grund arteriosklerotischer Veränderungen an den Semilunarklappen aufzustellen.

Von einem recht grossen Interesse dürfte es dahingegen gewesen sein, in dieser Gruppe, wenn es sich hätte thun lassen, die Fälle nach dem Nichtvorhandensein oder dem Vorhandensein solcher Veränderungen in den Kranzarterien des Herzens oder an den Mündungen derselben in die Aorta zu sondern, dass man in diesen Veränderungen die Ursache der Herzlähmung zu suchen berechtigt gewesen wäre. Eine solche Sonderung habe ich aber nicht durchführen können. Denn finden sich auch in einer grossen Anzahl der Obductionsberichte, welche meine Quellen gewesen, in Betreff der näheren Beschaffenheit der genannten Arterien und deren Mündungen bestimmte Angaben, so fehlt doch eine mit Aufschnitt verbundene, consequent durchgeführte Untersuchung dieser Gefässe. Und da es wohlbekannt ist, dass mehrere Umstände, so z. B. die Begrenzung des endarteriitischen Processes auf ein kleines Gebiet, eine stark entwickelte Fettkapsel an dem Herzen u. s. w. der Gewinnung einer richtigen Vorstellung von der Beschaffenheit der betreffenden Arterien durch eine nur äussere Besichtigung und Palpation Hindernisse in den Weg legen können, ja es auch oft thun oder dieselbe sogar ganz unmöglich machen, so habe ich nicht geglaubt, die angedeutete Eintheilung in befriedigender Weise durchführen zu können, Grund dessen diese Gruppe auch die auf Grund chronischer Endarteriitis in den Kranzarterien des Herzens oder an den Mündungen derselben in die Aorta durch Lähmung des Herzens bedingten Fälle eines plötzlichen Todes umfasst.

Aber wenn auch meine Statistik solchergestalt die Frage von der grossen Bedeutung der zuletzt behandelten Ursache der Herzlähmung nicht näher aufklärt, so kann ich auf Grund der Untersuchungen, welche ich in dieser Richtung am Obductionstisch ausgeführt habe und mit denen ich mich theilweise weiter unten beschäftigen werde, von diesem Verhältniss doch eine auf Zahlen gegründete Andeutung geben. So wurden während der Zeit, welche ich in dem Institut des Herrn Prof. v. Hofmann arbeitete, 33 Fälle durch chronische Endarteriitis verursachter Herzlähmung von mir untersucht. In nicht weniger als 22 oder $^2/_3$ dieser Fälle traf ich bei genauem Studium in den Gefässen



des Herzens oder an den Mündungen derselben in die Aorta solche Veränderungen an, dass ich es bei Erwägung aller Umstände als vollkommen befugt ansah, diese Veränderungen als die Hauptursache der plötzlich eingetroffenen Herzparalyse zu bezeichnen.

Auf Grund der zuletzt angeführten Beziehung dürfte es also berechtigt sein, die betreffenden arteriosklerotischen Veränderungen in erster Reihe unter denjenigen zu setzen, welche durch Herzlähmung einen plötzlichen Tod herbeiführen.

Erst der zweite Platz kommt den Aortenklappenfehlern zu. Ich habe in Betreff dieser Fehler voraus schon bemerkt, dass ungefähr in der Hälfte aller hier fraglichen Fälle von Herzlähmung, welche in den Obductionsberichten der Fünfjahrsperiode vom 1. Juni 1881 bis 1. Juni 1886 verzeichnet sind, an den Aortenklappen arteriosklerotische Veränderungen von solcher Beschaffenheit angetroffen worden sind, dass sie die Annahme von einer zu Lebzeiten vorhanden gewesenen, mehr oder weniger fehlerhaften Function (in der Regel Insufficienz) dieser Klappen stützen. Aber wenn auch, was sehr wahrscheinlich erscheint, die Hauptursache zur Lähmung des Herzens in einem nicht unbedeutenden Theil dieser Fälle in einer Kranzarteriensklerosis zu suchen gewesen ist, so wird doch von der Erfahrung, welche Andere und ich selbst gemacht haben, ausser Zweifel gestellt, dass die hier fraglichen valvulären Veränderungen in dieser Hinsicht eine sehr wichtige Rolle spielen.

Die angeführten beiden Localisationen des chronischen endarteriitischen Processes, nämlich die Sklerosis der Kranzarterien mit Einbegriff der sklerotischen Veränderungen an den Aortamündungen dieser Arterien und die Sklerosis der Aortenklappen dominiren zwar in hohem Grade die Bedeutung dieses Processes als Ursache der Herzlähmung, doch kommen bekanntlich nicht gar selten auch Fälle vor, und solche gehen auch in meine Statistik ein, in denen keine dieser Localisationen repräsentirt ist oder in denen sich wenigstens keine derselben in nennenswerthem Grade vorfindet.

In diesen Fällen sind es vorzugsweise zwei relativ häufiger vorkommende Umstände, welche für das Herz eine verhängnissvolle Bedeutung zu haben scheinen, nämlich auf der einen Seite eine ausgebreitete peripherische Arteriosklerosis und auf der anderen eine bedeutende, gewöhnlich diffuse Erweiterung der Aorta ascendens, welche Erweiterung, von dem Einfluss, den sie auf die Lage der Mündung der Kranzarterien ausüben kann, abgesehen, nicht selten zu einer,



wie ich wiederholt Gelegenheit gehabt habe zu beobachten, sogar recht bedeutenden relativen Insufficienz der Aortenklappen führt.

Es dürfte wohl schliesslich kaum nothwendig sein, zu bemerken, dass die Localisationsformen der chronischen Endarteriitis, welche ich durch das oben Angeführte hervorgehoben habe, oft zu gleicher Zeit vorkommen und dass es sich in einem solchen Falle nicht immer entscheiden lässt, welche dieser Formen von dem verhängnissvollsten Einfluss gewesen ist.

Was nun wieder die in der zweiten Reihe kommende Gruppe der plötzlichen Todesfälle anbetrifft, so dürfte hervorzuheben sein, dass unter der Benennung Herzruptur in dieselbe auch zwei Fälle von geborstenem chronischen Herzaneurysma eingehen.

Schon weiter oben habe ich Gelegenheit gehabt, die Motive anzuführen, durch welche ich mich habe bestimmen lassen, in der dritten Gruppe die Aneurysmen der Aorta und der Aeste derselben, die intracraniellen Arterien aber ausgenommen, zusammenzufassen. Ich will hier nur hinzufügen, dass einer der Gründe, welche man gegen die Wahrscheinlichkeit angeführt hat (Köster)[1]), dass die Aneurysmen in der Regel aus dem chronischen endarteriitischen Process hervorgehen, nämlich dass dieselben gewöhnlich in einer früheren Lebensperiode auftreten, als in derjenigen, in welcher der chronisch endarteriitische Process zur Entwicklung gelangt, aus mehreren Gründen[2]) nicht als bindend angesehen werden kann und schliesslich allen Werth verlieren muss, wenn, wie es den Anschein hat und aus dem Folgenden sich ergeben dürfte, er in keinem nicht bestreitbaren Sachverhältniss eine hinreichende Stütze findet.

Von der dritten Gruppe habe ich alle Fälle von Aneurysmen der intracraniellen Arterien zur fünften übergeführt, indem es mir praktisch erschien, dass alle die Fälle, in denen die nächste Todesursache eine intracranielle Blutung gewesen ist, in einer Gruppe zusammengefasst werden.

---

[1]) Vergl. P. Vogt in Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 1880. Artikel Aneurysma, S. 297.

[2]) Vergl. Quincke, Krankheiten der Gefässe, S. 396, v. Ziemssen's Handbuch, B. VI, 1879, und Orth, Lehrbuch der spec. pathol. Anatomie, Berlin 1883, S. 247.



Aus der voraus gegebenen Bestimmung der in der letztgenannten Gruppe zusammengefassten Fälle geht indessen hervor, dass ich die Möglichkeit nicht habe ausschliessen können, dass in diese Gruppe vielleicht eine grössere oder geringere Zahl von Fällen eingeht, die bei einem näheren, vor Allem aber mikroskopischen Studium der den Blutungen zu Grunde liegenden Gefässveränderungen sich als zu den durch chronische Endarteriitis bedingten Todesfällen nicht hinführbar erwiesen haben dürften. Dieses dürfte jedoch vorzugsweise von den spontanen Blutungen in der Gehirnsubstanz gelten, indem bei diesen aus naheliegenden Gründen die beschwerliche und zeitraubende Untersuchung der Beschaffenheit der feineren Gehirngefässe bei oder nach der Obduction nur ausnahmsweise in die Frage gekommen ist und bei den meningealen Blutungen die Arterien sich dahingegen stets mehr oder weniger hochgradig auf eine für die chronische Endarteriitis makroskopisch kennzeichnende Weise verändert gezeigt haben.

Da indessen, wie ich bereits Gelegenheit gehabt habe hervorzuheben, die dominirende Bedeutung der chronischen Endarteriitis als Ursache spontaner Gehirnsubstanzblutungen angesehene Vertheidiger hat (Zenker, Eichler, Marchand), so habe ich es, ungeachtet andere Forscher in dieser Frage mehr oder weniger abweichende Stellungen einnehmen, bei dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft erlaubt gefunden, in eine Statistik, deren Ziel es ist, die Bedeutung des genannten Processes als Ursache eines plötzlichen Todes in möglichst umfassendem Grade hervorzuheben, auch die Fälle spontaner Gehirnblutung aufzunehmen, in denen der Tod die eben erwähnte Beschaffenheit gezeigt hat[1]).

---

[1]) Da es hier am Platze sein dürfte, werde ich in Kürze die wissenschaftliche Lage der Frage referiren, um welche es hier sich handelt. Ich bediene mich zu diesem Zwecke des kurzen Resumés über die neueren Anschauungen in Betreff der Aetiologie der spontanen Gehirnblutungen, welche Löwenfeld in seinem neulich erschienenen Buch: Studien über Aetiologie und Pathogenese der spontanen Hirnblutungen, Wiesbaden 1886, S. 31, gegeben hat. Nach den Namen der resp. Forscher habe ich der besseren Uebersicht wegen die Zeit für die Herausgabe ihrer Arbeiten angegeben, doch verweise ich in Betreff derselben der Kürze wegen im Uebrigen auf die genauen historischen Notizen in Löwenfeld's Buch.

In seinem Resumé sagt L.: „Nach den einen (Charcot und Bouchard (1868), Eichler (1878), wie es scheint auch Roth (1874) und Arndt (1878) kommt die Blutung nur durch Bersten von Miliaraneurysmen zu Stande. Nach den anderen, Weiss (1869), Hammond (1876), Rindfleisch (1878), Turner



Nach diesen Bemerkungen werde ich jetzt eine tabellarische Uebersicht mittheilen, welche dem zwischen den tödtlichen Verläufen der chronischen Endarteriitis gesuchten Verhältniss, von dem ich in dem Vorhergehenden gesprochen habe, eine passende Beleuchtung schenken dürfte. Aus Gründen, die sich aus dem Folgenden ergeben werden, habe ich es ausserdem zweckentsprechend gefunden, in den verschiedenen Gruppen dieser Tabelle auch die Relation zwischen den Männern und den Frauen auszudrücken.

(1882), Ziegler (1886), vielleicht auch Obersteiner (1884) kann die Hämorrhagie auch anderen Ursprungs sein, i. e. aus nicht aneurysmatisch erweiterten, aber sonst erkrankten Gefässen erfolgen. Bezüglich der Genese der Miliaraneurysmen stehen sich ebenfalls mehrere Ansichten gegenüber. Die ausschliessliche Entstehung derselben durch endarteriitische Processe vertreten Zenker (1872), Eichler und Marchand (1880), die theilweise Verursachung auf diesem Wege Weiss und Ziegler.

Charcot und Bouchard, desgleichen Turner leugnen dagegen jede causale Beziehung der Miliaraneurysmen zu atheromatösen Veränderungen und bringen dieselben mit einer eigenthümlichen Arteriitis (resp. Periarteriitis) in Zusammenhang. Diese soll nach Charcot und Bouchard secundär eine Atrophie der Muscularis herbeiführen, welche die Bildung der Miliaraneurysmen zunächst bedingt. Eine ähnliche Anschauung vertritt theilweise auch Kromeyer. Dagegen erachten Roth, Arndt, Birch-Hirschfeld eine primäre Erkrankung der Muscularis in allen Fällen als das Wesentliche für die Genese der Miliaraneurysmen, was Ziegler hinwiederum nur für einen Theil dieser Gebilde annimmt. Rindfleisch endlich macht die Entstehung der Miliaraneurysmen von eigenthümlichen Wucherungsprocessen abhängig."

Löwenfeld selbst sieht in dem Miliaraneurysma, welches übrigens in keinem der von ihm untersuchten Fälle gefehlt hat, die gewöhnlichste, obschon nicht einzige Ursache der spontanen Hirnblutungen. Doch scheint er dem atheromatösen Process in Bezug auf das Entstehen der eben genannten Bildungen (S. 73, 75) keine Bedeutung zuerkennen zu wollen, während es schwer zu sein scheint, in seiner Arbeit überzeugende Gründe für den Schluss zu finden, welchen er geglaubt hat, in dieser Beziehung ziehen zu dürfen (vergl. die Aeusserungen auf S. 65, 69, 80, 85).

In den Fällen hinwiederum, wo die Hirnblutung nicht durch Bersten von Miliaraneurysmen bedingt ist, schreibt Löwenfeld dem atheromatösen Process für das Entstehen von Gefässrupturen eine sehr wirksame Rolle zu.

Zeitperiode.	Gestorben an									
	1.		2.		3.		4.		5.	
	Herz-lähmung.		Ruptur des Herzens.		Berst. eines Aneurysma.		Zerreissung der Aorta.		Intracran. Blutung.	
	Män.	Fr.	Män.	Fr.	Män.	Fr.	Män.	Fr.	Män.	Fr.
1.6.81—Schluss 81	37	18	—	2	7	—	—	—	6	8
1882	52	31	1	0	13	4	1	—	8	12
1883	55	40	2	1	6	4	4	3	7	14
1884	64	32	2	1	7	1	1	2	7	11
1885	53	22	2	3	8	1	1	2	8	13
1. 1. 86—1. 6. 86.	30	17	1	—	4	—	1	1	2	1
1. 6. 81—1. 6. 86.	291	160	8	7	45	10	8	8	38	59
Männer u. Frauen	451		15		55		16		97	

Aus dieser Tabelle geht, um vorläufig nur das zu berücksichtigen, was dieselbe von dem Verhältniss zwischen dem Vorkommen der verschiedenen Todesursachen lehrt, hervor, dass in 634 Fällen plötzlichen Todes durch chronische Endarteriitis die Todesursache in:

451 Fällen oder 71,1 pCt. sämmtl. Fälle Herzlähmung,
15 - - 2,4 - - - Ruptur des Herzens,
55 - - 8,7 - - - Berstung eines Aneurysma an der Aorta oder, die intracraniellen Arterien ausgenommen, den Aesten derselben,
16 - - 2,5 - - - Ruptur der Aorta (incl. Aneur. dissecans),
97 - - 15,3 - - - intracranielle Blutung

gewesen ist.

Im Verhältniss hinwiederum zu der Anzahl aller während der betreffenden Fünfjahresperiode aus verschiedenen natürlichen Ursachen eingetroffenen plötzlichen Todesfälle, welche, wie oben angeführt worden ist, sich auf 852 belaufen, werden folgende Procentzahlen erhalten:

Herzlähmung .... 52,9 pCt.
Ruptur des Herzens .... 1,7 -

Aneurysma an der Aorta u. s. w. .	6,4 pCt.
Spontane Ruptur der Aorta u. s. w.	1,9 -
Intracranielle Blutung	11,3 -

Was besonders bei der ersten Prüfung dieses Verhältnisses möglicherweise etwas überraschend erscheinen kann, ist die relativ hohe Zahl, durch welche die intracraniellen Blutungen hier repräsentirt sind. Es ist nämlich wohl bekannt, dass, während dem Tode bei der Herzlähmung nur ausnahmsweise eine längere Agonie vorhergeht und derselbe in einer grossen Zahl von Fällen in der typischsten Form, unter welcher der plötzliche Tod sich überhaupt einstellt, auftritt, die genannten Blutungen nur relativ selten[1]) einen in der soeben angedeuteten, allgemein physiologischen und pathologischen Meinung plötzlichen Tod bedingen.

Man darf jedoch nicht ausser Betracht lassen, dass in den hier fraglichen Fällen von Hirnblutung der Tod nicht nothwendig als ein in der soeben angeführten Meinung plötzlicher vorausgesetzt, sondern nur als ein die Charaktere aufweisender bezeichnet worden ist, welche für den in gerichtsärztlichem Sinne plötzlichen Tod kennzeichnend sind.

Dessen ungeachtet zeigt eine Untersuchung in Betreff der Zeit, innerhalb welcher der Tod nach dem Auftreten der Insulte in diesen Fällen sich eingestellt hat, dass der in der gewöhnlichen Meinung plötzliche Tod hier alles Andere als selten gewesen ist. Zwar kann ich, zufolge einer bedauerlichen Ausserachtlassung bei der Aufsetzung der Protocollauszüge für die zwei ersten Jahre der Fünfjahrsperiode, welcher diese Fälle entnommen sind, für nicht mehr als die drei letzten Jahre derselben einige Angaben über das betreffende Verhältniss liefern. Von den ungefähr 50 Fällen intracranieller Blutung, welche in den letzten drei Jahren dieser Periode eingetroffen sind, finden sich jedoch nur für 30 bestimmte und, wie sich annehmen lässt, zuverlässige Angaben über die Schnelligkeit, mit welcher der Tod eingetreten ist.

[1]) Unter 15 Fällen von Meningealblutung („hémorrhagie de la pie mère") fand Durand-Fardel nur in 1 Fall einen plötzlichen Tod; in 4 anderen traf der Tod erst nach einigen und in 3 erst binnen 24 Stunden ein. Unter 139 Fällen von Gehirnblutung hinwiederum fand derselbe Forscher nur 1 Fall, in welchem der Tod innerhalb von 5 Minuten eintraf; in 5 anderen Fällen trat er binnen 1—2 Stunden, in 14 binnen 4—10 Stunden und in 5 binnen 12 Stunden ein. In den übrigen Fällen der ersteren und der letzteren Art trat der Tod später ein. M. Durand-Fardel. Traité pratique des maladies des vieillards. Paris 1873, S. 174 und 234.



Die bei diesen 30 Fällen angegebenen Zeitbestimmungen sind folgende:

plötzlich[1]	15	Fälle
5 Minuten	1	Fall
einige Minuten	2	Fälle
15 Minuten	1	Fall
2—3 Stunden	2	Fälle
einige bis 5 Stunden	6	„
7, 12 und 18 Stunden . . je	1	Fall.

Was die in den verschiedenen Fällen beobachtete Localisation der Blutung anbelangt, welche besonders bei den plötzlichen Todesfällen von Interesse sein dürfte, so werde ich später darauf zurückkommen.

Während ich die gefundenen Procentzahlen im Uebrigen für sich selbst sprechen lasse, will ich nur noch darauf aufmerksam machen, dass dieselben auf eine zwar nicht überraschende, doch aber sehr demonstrative Weise das zuletzt von Kisch[2]) betonte, sehr seltene Auftreten der Herzrupturen als Ursache eines plötzlichen Todes darthun.

Zwar ist beim Sammeln der obigen 15 Fälle nur der ätiologische Zusammenhang der Ruptur mit einem chronischen endarteriitischen Process berücksichtigt worden. Aber da ausser den Fällen, wo ein solcher Zusammenhang zu Tage getreten, kein Fall von Ruptura cordis oder Berstung von Herzaneurysma vorgekommen ist, so können diese 15 Fälle selbstverständlich ohne Weiteres einer Berechung in Bezug auf die Stellung zu Grunde gelegt werden, welche unter anderen Ursachen des plötzlichen natürlichen Todes die Herzruptur einnimmt.

Da es inzwischen, wie aus dem Folgenden hervorgehen dürfte und eben, als von der Schnelligkeit des Verlaufes der intracraniellen Blutungen die Rede gewesen, angedeutet worden ist, nicht des Interesses entbehrt, von den detaillirten Localisationsverhältnissen innerhalb der vier letzten der hier aufgestellten Gruppen eine nähere Kenntniss zu nehmen, so werde ich diese Verhältnisse jetzt einer kurzen Untersuchung unterwerfen.

Um aber einer solchen Untersuchung einen etwas grösseren Werth

---

[1]) Bei 4 dieser Fälle kommt die Zeitbestimmung „in einigen Augenblicken" vor und bei 4 anderen wird gesagt, dass der Tod „nach einem kurzen Unwohlsein" eingetroffen ist.

[2]) H. Kisch. Berliner kl. Wochenschrift 1886, No. 8, S. 118.



zu verleihen, habe ich die Fälle der Fünfjahrsperiode in der 2., 3. und 4. Gruppe mit den zu diesen Gruppen gehörigen Fällen vermehrt, welche in der Zeit vom 1. Januar 1879 bis 1. Juni 1881 vorgekommen sind, und diejenigen der 5. Gruppe, wo eine grössere Vermehrung weniger nothwendig erschien, mit den zu dieser Gruppe gehörigen Fällen aus der Zeit vom 1. Juni 1880 bis 1. Juni 1881.

Mein hier unten zu dem angeführten Zweck behandeltes Material zählt nach dieser Vermehrung 18 Herzrupturen, 74 ausserhalb des Craniums belegene, geborstene Aneurysmen, 19 Aortarupturen und 113 intracranielle Blutungen.

Was die erstgenannten oder die Herzrupturen anbetrifft, so haben dieselben in den 3 Fällen, mit denen ihre Anzahl vermehrt worden ist, keinen neuen Fall von Herzaneurysma zugeführt erhalten, daher fortfahrend nur 2 Rupturen dieser Art vorliegen. In diesen beiden Fällen war inzwischen das Aneurysma von der linken Kammer ausgegangen, und in einem derselben von dem mittleren Theil des linken Herzrandes. In den übrigen 16 Fällen hatte die Ruptur direct die Musculatur des Herzens interessirt, und zwar in 15 derselben die der linken Kammerwand. In 3 dieser letzteren Fälle war die Ruptur in der Spitze, in 5 in der vorderen Wand nahe der Spitze, in 4 in der hinteren Wand und in 3 ungefähr in der Mitte des linken Herzrandes belegen. In einem Fall schliesslich fand sich eine Ruptur in dem hinteren Theil des Kammerseptums.

Die Aneurysmen hinwieder haben folgende Localisation gezeigt:

Aorta ascendens	47	Fälle
Arcus Aortae	6	„
An beiden zugleich	3	„
Aorta thorac. descendens	15	„
Aorta abdominalis	1	Fall
Arteria subclavia sin.	1	„
Arteria lienalis	1	„
	74	Fälle.

Es dürfte zu erwähnen sein, dass von den 47 Aneurysmen an der Ascendens in 17 Fällen die untere Grenze des Aneurysmas in gleicher Höhe mit der oberen Begrenzung für die Sinus Valsalvae ging oder sie nach unten überschritt, sowie dass von den 15 Aneurysmen an der Thoracica descendens 13 an der Insertion des Ligamentum arteriosum oder gleich unterhalb desselben anfingen.



Die hier angeführten Fälle von Aneurysmen repräsentiren aus leicht einzusehenden Gründen selbstverständlich nur einen grösseren oder geringeren Theil der Todesfälle, welche in Wien während der Zeit, wo diese Fälle gesammelt worden, als Folge dieses Leidens vorgekommen sind, wozu ausserdem der Umstand, dass in sämmtlichen diesen Fällen die Todesursache vor der Obduction unbekannt gewesen ist, es nicht unwahrscheinlich macht, dass solche Aneurysmen, die durch die physikalische Untersuchung bei Lebzeiten leicht zu erkennen waren, sich unter diesen Fällen nur in verhältnissmässig geringer Zahl vertreten finden. Inzwischen zeigt diese Sammlung, was die Localisationsverhältnisse in der Aorta anbetrifft, sich von anderen, die Art der Todesweise nicht berücksichtigenden statistischen Zusammenstellungen, besonders aber von einer vor nicht langer Zeit von C. M. Richter[1]) (San Francisco) veröffentlichten sehr verschieden, so dass ich mich, so unterlegen meine Statistik der Richter'schen in Bezug auf die Anzahl der Fälle auch ist, genöthigt sehe, die Verschiedenheiten zwischen diesen beiden Statistiken in Kürze zu berühren. Diese Ver-

Platz des Aneurysmas.	Von Wien.	Willigk[2]).	Lebert[3]).	Crisp[4]).	Myers[5]).	Richter und Soule[6]).
Aorta ascendens	47	17	20	98	37	8
Arcus Aortae	6	15	27	48	38	58
An beiden zugleich . . .	3	5	—	—	—	—
Aorta thorac. descendens	15	2	9	21	19	45
Aorta abdominalis . . .	1	1	9	Nicht angegeb.	15	26
	72	40	65	167	109	137

[1]) C. M. Richter. Zur Statistik der Aneurysmen, besonders der Aortenaneurysmen, sowie über die Ursachen derselben. v. Langenbeck's Archiv, Bd. XXXII, H. 3, 1885, S. 542—562.

[2]) Willigk (Prag), angef. nach A. Duchek. Die Krankheiten des Herzens, des Herzbeutels und der Arterien. Erlangen 1862, S. 238.

[3]) Lebert. Krankheiten der Gefässe. Virchow's Handbuch der Pathologie, 1855, S. 15.

[4]) Crisp, angef. nach Eichhorst, Handbuch der spec. Pathol. u. Therapie 1883, B. 1, S. 233.

[5]) Myers, angef. nach Richter, l. c., S. 548.

[6]) Richter, l. c., S. 548. Ein Theil der Fälle ist von Soule gesammelt.



schiedenheiten sind in der auf S. 143 stehenden Tabelle veranschaulicht, in welche ich des Vergleiches wegen ausser Richter's und meiner Statistik auch vier ältere Statistiken über die Localisation der Aortenaneurysmen aufgenommen habe.

Die augenscheinlichen Verschiedenheiten in der Localisation der Aneurysmen in meiner und Richter's Zusammenstellung bedürfen keiner weiteren Besprechung. Unsere Statistiken stimmen in keiner Hinsicht überein.

Am nächsten dürfte dahingegen meine Statistik der von Crisp veröffentlichten kommen, die auf Fälle, welche Zeitschriften entnommen, und auf Museipräparate gegründet ist; doch tritt auch hier ein wesentlicher Unterschied in Betreff des Vorkommens von Aneurysmen am Arcus hervor. Die besonders zu den Ascendensaneurysmen relativ geringe Anzahl der Aneurysmen am Arcus dürfte übrigens das für meine Statistik Eigenthümlichste sein, und dieselbe ist in Bezug darauf, wie es scheint, alleinstehend.

Dieses Verhältniss kann jedoch, unentschieden in welchem Grade, möglicherweise theils durch die, wie es scheint, berechtigte Annahme erklärt werden, dass die Aneurysmen an dem Arcus zufolge ihrer Lage relativ häufiger und auch früher als diejenigen an der Ascendens solch bedeutende Krankheitssymptome hervorrufen, dass der Leidende sich unter ärztliche Behandlung begiebt, theils aber auch dadurch, dass, wenigstens nach dem zu urtheilen, was meine Erfahrung an die Hand giebt, die letztere Art von Aneurysmen viel häufiger als die erstere in einem so frühen Entwicklungsstadium zum Bersten gelangt, dass eine Diagnose des Aneurysmas bei Lebzeiten des von diesem Leiden Befallenen höchst schwierig, ja in vielen Fällen sogar ganz unmöglich sein dürfte.

Diese Verhältnisse vorausgesetzt, kann es nicht überraschen, wenn man bei der Section von Fällen, in denen die Todesursache nicht bei Lebzeiten des Todten diagnosticirt worden ist, geborstene Aneurysmen an der Ascendens im Vergleich zu solchen am Arcus in einer relativ viel grösseren Anzahl antreffen sollte, als dem Verhältniss entspricht, in welchem diese beiden Arten von Aneurysmen im Allgemeinen vorkommen.

Ich will diese Frage indessen vollständig offen lassen, da die Möglichkeit vorliegt, dass die gefundene Relation auf keinen zufälligen Umständen beruht, wie ja solche auch der Richter'schen Statistik, die im Gegensatz zu allen den übrigen eine verhältnissmässig



so geringe Anzahl von Ascendensaneurysmen zeigt, nicht allein haben ihren Stempel aufdrücken können, sondern dass sie möglicherweise ein wenigstens ziemlich treuer Ausdruck für die in Wien vorkommende Localisation der Aortenaneurysmen ist.

Was hinwiederum die geringe Anzahl der Bauchaortenaneurysmen in meiner Statistik anlangt, ein Verhältniss, das man auch in Willigk's Zusammenstellung wiederfindet, so dürfte dieselbe wahrscheinlich, wenigstens theilweise, mit dem Umstand in Zusammenhang stehen, dass diese Aneurysmen nur selten zum Bersten gelangen (Rokitansky)[1]).

Im Zusammenhang mit der Frage von der Localisation der Aneurysmen dürfte ich Einiges über die in meinen Fällen beobachtete Grösse derselben anzuführen haben. Die hier folgende tabellarische Aufstellung giebt die Grösse von 66 circumscripten Aneurysmen an. In den übrigen 6 Fällen waren die Aneurysmen mehr oder weniger diffus.

Ungefähre Grösse des Aneurysmas.	Kleiner Kinderkopf u. grösser.	Männerfaust.	Orange.	Hühner-Ei.	Tauben-Ei.	Span. Nuss.	Haselnuss und kleiner.
Anzahl der Fälle . .	18	10	16	6	6	3	7

Bis auf eine einzige Ausnahme hatte das Aneurysma überall, wo es nicht die Grösse eines Taubeneies überstieg, seinen Platz an der Aorta ascendens, und zwar in der Nähe der Semilunarklappen. In dem genannten Ausnahmefall ging das Aneurysma vom Anfange der Descendens aus.

Was hinwiederum die Localisation der spontanen Rupturen der Aorta anbetrifft, so hat in 17 der angeführten 19 Fälle die Rupturstelle sich irgendwo an den unteren drei Vierteln der Aorta ascendens, in einem Falle gleich jenseits des Abganges der Subclavia sinistra und in einem an der Mitte der Descendens thoracica befunden.

Dieses Verhältniss zeigt eine gute Uebereinstimmung mit den Beobachtungen, welche Andere gemacht haben. So hat Rokitansky[2])

[1]) K. Rokitansky. Ueber einige der wichtigsten Krankheiten der Arterien. Wien 1852, S. 32.

[2]) Rokitansky, l. c., S. 44.



unter 20 Fällen spontaner Aortenruptur 18 Mal eine Ruptur der Ascendens und 2 Mal eine des Arcus beobachtet. Peacock[1]) hat in wesentlicher Uebereinstimmung hiermit unter 35 Fällen die Ruptur in der Ascendens 24 Mal, nahe dem Ursprung der Anonyma 2 Mal, im Arcus oder dem nächstgelegenen Theil der Descendens 5 Mal, in der Descendens 2 Mal, in dem unteren Theil der Abdominalis 1 Mal und nahe der Bifurcation der Aorta 1 Mal gefunden.

Was schliesslich die intracraniellen Blutungen anbelangt, so sind diese in 32 Fällen primäre Meningealblutungen und in 81 Fällen Hirnblutungen (Encephalorrhagia) gewesen.

Als die nächste Ursache der ersteren konnte in 22 Fällen ein geborstenes Aneurysma und in 6 Fällen eine einfache Gefässruptur nachgewiesen werden; in 4 Fällen war die Quelle der Blutungen nicht aufzufinden.

Von den Hirnblutungen, welche in sämmtlichen Fällen eine oder mehrere der centralen Ganglien, einen der Organtheile an der Basis des Gehirns oder das kleine Gehirn interessirt hatten, dürften nur diejenigen Fälle, in denen der Tod ein in gewöhnlicher Meinung mehr oder weniger plötzlicher gewesen, hinsichtlich einer näheren Localisation ein wesentlicheres Interesse darbieten. Die Zusammenstellung, welche ich hier unten von den verschiedenen Gebieten der Blutungen gebe, die in den 19 der oben angeführten Fälle, wo gemäss bestimmter Angaben der Tod innerhalb 15 Minuten eingetreten ist, beobachtet worden sind, zeigt auch die Lage der unter diesen Fällen vorkommenden Hirnblutungen.

Meningealblutung	8 Mal.
Der eine Streifenhügel (Nucl. lentif. und Caps. int.), 1 Mal mit Durchbruch in den Seitenventrikel, 1 Mal verbunden mit Blutung im Thal. opt. und 2 Mal mit solcher im Pons	5 -
Die Varolsbrücke (2 Mal mit gleichzeitiger Blutung in den Crura cerebri)	3 -
Das kleine Gehirn mit Durchbruch in den 4. Ventrikel	3 -
	19 Mal.

[1]) Peacock, angef. nach Rokitansky, l. c., S. 44.

(Fortsetzung folgt.)



II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Der Friedensdienst des Chefarztes.

Nach Erfahrungen im Königl. Garnisonlazareth Leipzig,

dargestellt von

Dr. **H. Frölich.**

(Fortsetzung.)

Beilage IX.

Dienstanweisung für die Herstellung periodischer Eingaben.

1) Da die jüngeren Militärärzte vorschriftsgemäss in allen Theilen des Militärsanitätsdienstes zu unterweisen sind, so liegt denselben auch die Erlernung und Anfertigung der periodischen Eingaben. namentlich der Krankenrapporte und -Berichte ob.

2) Diese Eingaben sind folgende:

a) Halbmonatliche Lazareth-Krankenrapporte an das Königliche Garnisoncommando, einzugeben den 1. und 16. jeden Monats. Vergleiche hierzu §. 112 des Friedens Lazarethreglements.

A.-V.-Bl. von 1873 No. 6 - 1877 No. 5 und - 1882 No. 7

b) Monatliche Krankenrapporte über die Krankenwärter und Passanten des Garnisonlazareths an den Königlichen Divisionsarzt. einzugeben zwischen dem 1. und 4. jeden Monats.

c) Jährliche Zusammenstellung über dieselben (b) an den Chefarzt, einzugeben mit Impfübersicht, sowie mit Badebericht, bis 1. Mai jeden Jahres.

d) Jährlicher Garnison-Krankenrapport und Garnison-Sanitätsbericht des Chefarztes an den Divisionsarzt bis 1. Juni jeden Jahres.

e) Bericht über die Ausbildung der Lazarethgehilfen-Lehrlinge an die . . . . (am 20. October früh jeden Jahres im Entwurf dem Chefarzt vorzulegen).

3) Um sich die Eingabetermine immer gegenwärtig zu halten, und die Berichte Tage vorher vorbereiten zu können, hat der wachhabende Arzt diese Termine (sowie solche für andere periodische Arbeiten, als: Gesundheitsbesichtigung

des Sanitätsunterpersonals des Garnisonlazareths den 1., 11. und 21. jeden Monats Nachmittags, Impfung der neueingetretenen Wärter den 6. November jeden Jahres Vormittags pp. in einen Terminkalender einzutragen.

4) Der vorausgegangene Bericht, an welchen immer anzuknüpfen ist, befindet sich in den chefärztlichen Acten.

5) Welchen der wachhabenden Aerzte und Gehilfen die Anfertigung trifft, richtet sich nach dem ersten Tage der Einreichungsfälligkeit, so dass z. B. der unter c und d bezeichnete Bericht von demjenigen wachhabenden Arzte vorzubereiten und anzufertigen ist, welcher den 31. März die Wache angetreten hat.

6) Die Führung der dem . . . . Tageblatte zu entnehmenden und zu den Berichten unter d nöthigen meteorologischen und sanitätsstatistischen Tabellen liegt dem jüngsten der wachhabenden Aerzte ob (während die Eintragungen erkrankter und geimpfter Pharmaceuten und Wärter in das Krankenbuch bez. in die Impfliste, derjenige Arzt zu bewirken hat, welcher zur Zeit der betreffenden Krankmeldung bez. zur vorgeschriebenen Impfzeit die Wache hat).

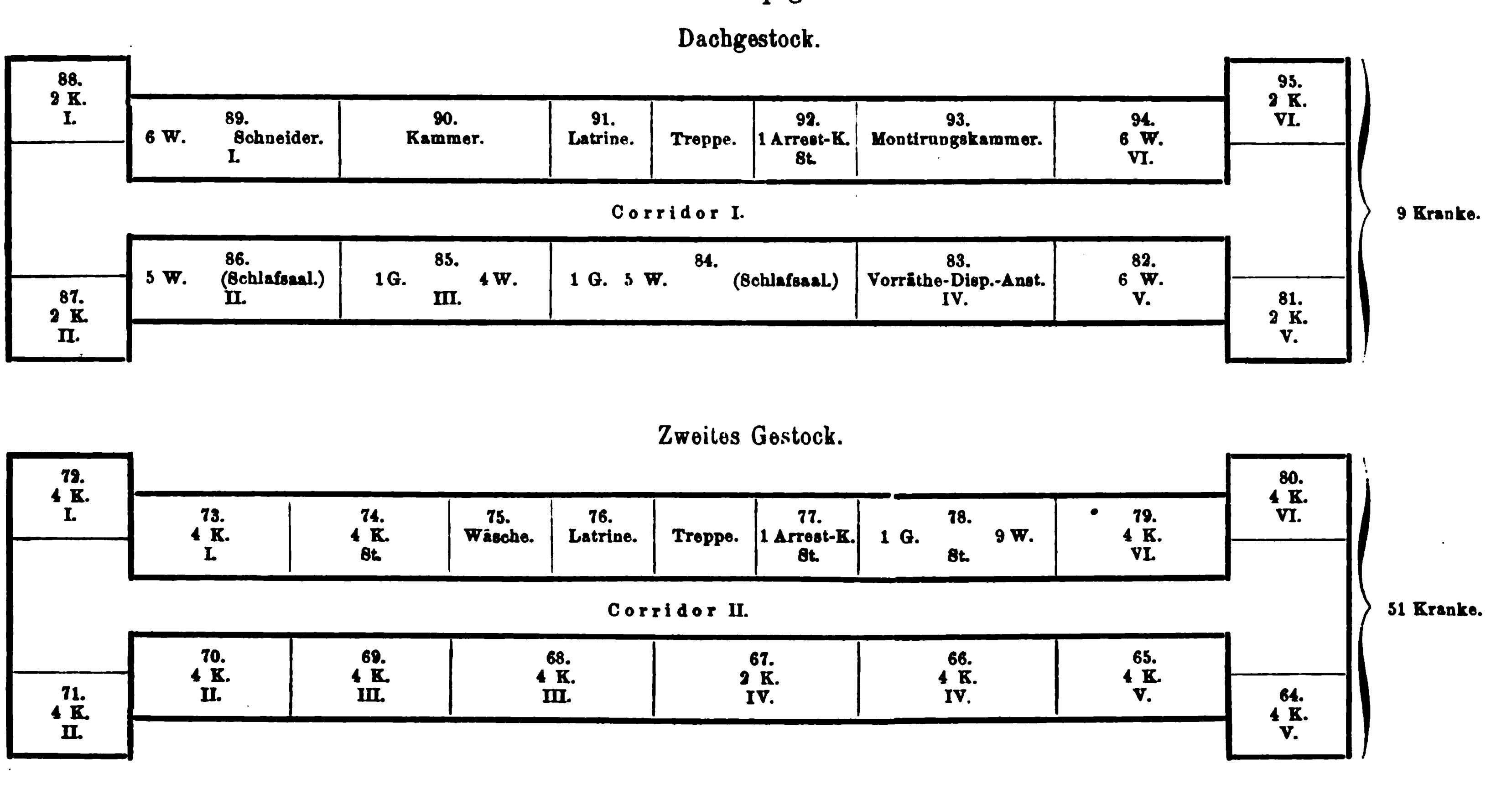
7) In den zugehörigen Schreib- und Rechengeschäften darf sich der wachhabende Arzt durch den wachhabenden Lazarethgehilfen unterstützen lassen.

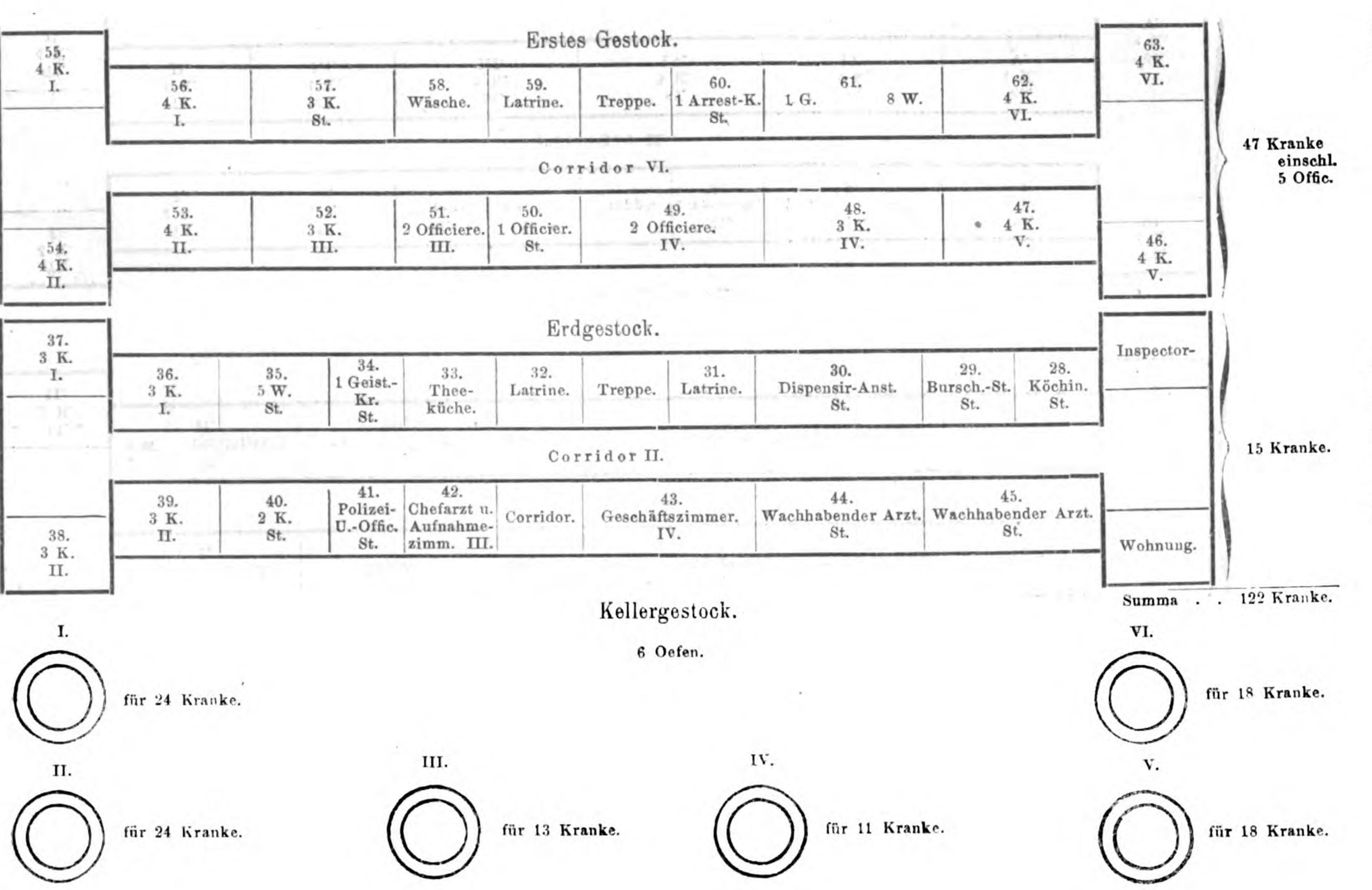
8) Alle diese periodischen Arbeiten sind zeitlich immer so zu vertheilen, dass unter ihnen die unmittelbare Krankenpflege nicht leidet.

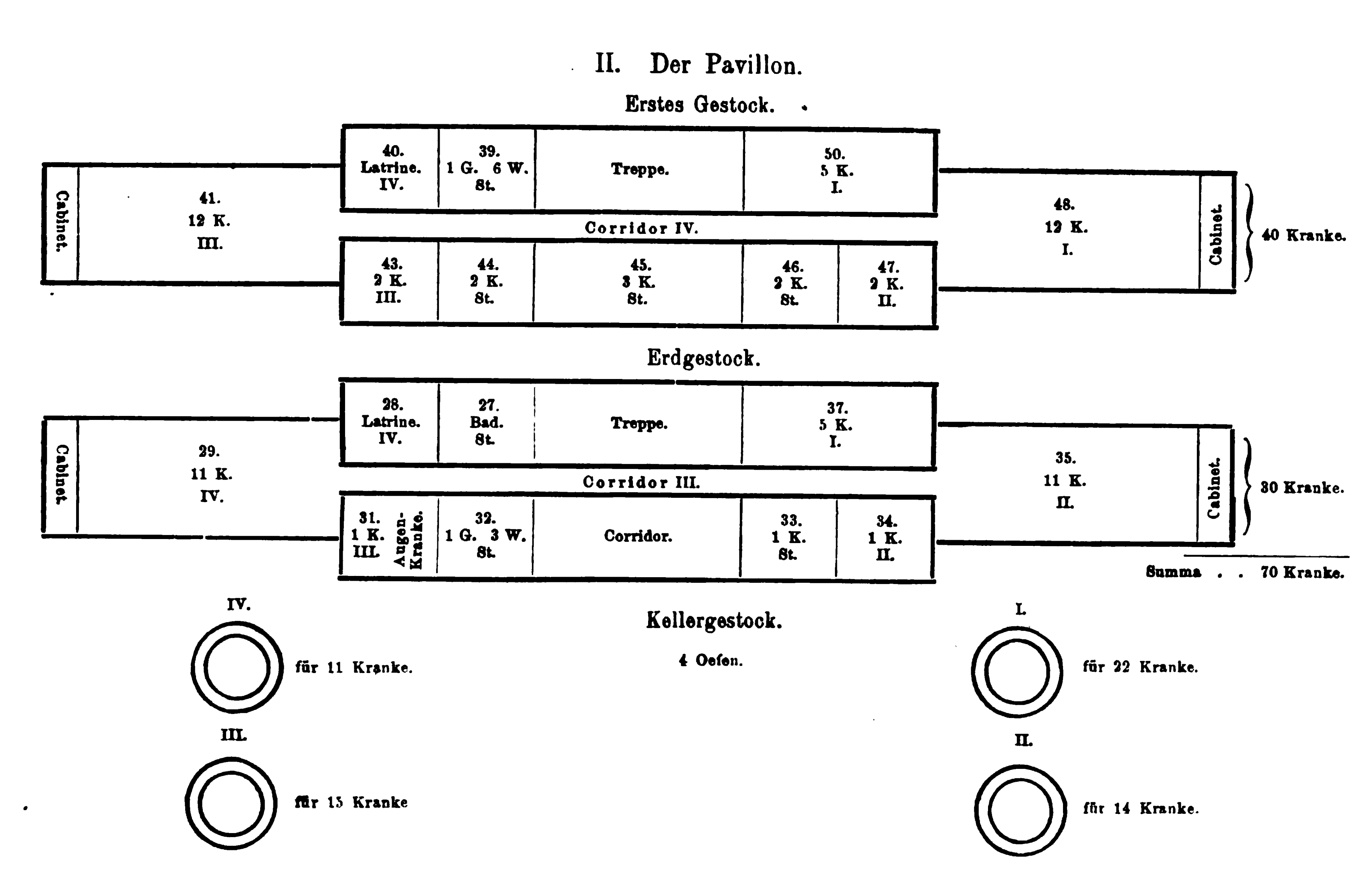
Beilage X.

Belegungsplan des Garnisonlazareths Leipzig.

I. Das Hauptgebäude.




Erstes Gestock.
55. 4 K. I.
56. 4 K. I.
57. 3 K. St.
58. Wäsche.
59. Latrine.
Treppe.
60. 1 Arrest-K. St.
61. 1 G. 8 W.
62. 4 K. VI.
63. 4 K. VI.
Corridor VI.
54. 4 K. II.
53. 4 K. II.
52. 3 K. III.
51. 2 Officiere. III.
50. 1 Officier. St.
49. 2 Officiere. IV.
48. 3 K. IV.
47. 4 K. V.
46. 4 K. V.
47 Kranke einschl. 5 Offic.
Erdgestock.
37. 3 K. I.
36. 3 K. I.
35. 5 W. St.
34. 1 Geist.-Kr. St.
33. Thee-küche.
32. Latrine.
Treppe.
31. Latrine.
30. Dispensir-Anst. St.
29. Bursch.-St. St.
28. Köchin. St.
Inspector-
Corridor II.
38. 3 K. II.
39. 3 K. II.
40. 2 K. St.
41. Polizei-U.-Offic. St.
42. Chefarzt u. Aufnahme-zimm. III.
Corridor.
43. Geschäftszimmer. IV.
44. Wachhabender Arzt. St.
45. Wachhabender Arzt. St.
Wohnung.
15 Kranke.
Summa . . 122 Kranke.
Kellergestock.
6 Oefen.
I. für 24 Kranke.
II. für 24 Kranke.
III. für 13 Kranke.
IV. für 11 Kranke.
V. für 18 Kranke.
VI. für 18 Kranke.


II. Der Pavillon.
Erstes Gestock.
Cabinet.
41.
12 K.
III.
40.
Latrine.
IV.
39.
1 G. 6 W.
St.
Treppe.
50.
5 K.
I.
48.
12 K.
I.
Cabinet.
40 Kranke.
Corridor IV.
43.
2 K.
III.
44.
2 K.
St.
45.
3 K.
St.
46.
2 K.
St.
47.
2 K.
II.
Erdgestock.
Cabinet.
29.
11 K.
IV.
28.
Latrine.
IV.
27.
Bad.
St.
Treppe.
37.
5 K.
I.
35.
11 K.
II.
Cabinet.
30 Kranke.
Corridor III.
31.
1 K.
III.
Augen-Kranke.
32.
1 G. 3 W.
St.
Corridor.
33.
1 K.
St.
34.
1 K.
II.
Summa . . 70 Kranke.
Kellergestock.
4 Oefen.
IV.
für 11 Kranke.
I.
für 22 Kranke.
III.
für 15 Kranke
II.
für 14 Kranke.

III. Das Isolirhaus.

5 K.	3 K.	3 K.	3 K.	2 K	2 K.	2 K.	2 K.	3 K.	3 K.	3 K.	5 K.
Corridor.					Corridor.						
			W.	Bade-Stube. Closets.	Closets. Bade-Stube.	W.					

Erläuterungen zum Belegungsplan.

1) Die oberste Zahl jedes in vorstehendem Plane bezeichneten Raumes ist die an der Thüre des Raumes aushängende. Die folgende Zahl bezeichnet die Belegungsgrösse. K. bedeutet Kranke; G. Lazarethgehilfe; W. Krankenwärter, Die unterste Ziffer bedeutet den Centralofen, welcher den Raum heizt. St. ist die Bezeichnung für Stubenofen.

2) Die Belegung der Krankenzimmer hat nach den Krankenbedürfnissen zu geschehen; wenn indess den letzteren Sparsamkeitsrücksichten nicht widerstreiten, so sind diese Rücksichten mit in besondere Erwägung zu ziehen.

3) Auf jeder Station hat immer mindestens ein Zimmer völlig unbelegt und für die Aufnahme neuer Kranken vorbereitet zu sein.

4) Da die sämmtlichen Räume nach Reinigungsplänen nicht nur täglich, und in eingehender Weise 14- (bez. im Sommer 8-) täglich, sondern auch periodisch der Reihe nach ausserordentlich zu reinigen, zu lüften und auf ärztliche Anordnung zu entgiften sind, so wird immer auf Anwesenheit mehrerer unbelegter Räume zu halten sein.

5) Vorzugsweise wird der Pavillon belegt; das Hauptgebäude wird und zwar im 2. und Dachgestock von der syphilitischen Station, und für Leichtkranke von der äusseren und inneren Station im Erd- bez. 1. Gestock benutzt. Das Isolirhaus, welches 36 Kranke aufnimmt, ist für solche Kranke, die für ihre Umgebung gefährlich sind, also vorzugsweise für ansteckende innere Kranke bestimmt.

6) Es verfügt demnach, abgesehen vom Isolirhaus, die äussere Station über einen Raum für 44 Kranke (ausschliesslich 1 Geisteskranker), die innere Station über einen solchen für 88 Kranke (einschliesslich 5 Officiere und 1 Geisteskranker) und die syphilitische Station über einen solchen für 60 Kranke.

7) Die Irrenzelle im Erdgestock des Hauptgebäudes gehört der inneren Station und ist von dieser in Ordnung zu erhalten.

8) Das Dachgestock des Hauptgebäudes ist von der syphilitischen Station nur im Nothfalle zu belegen, demungeachtet bezüglich der Krankenräume seitens dieser Station beständig in Ordnung zu erhalten.

9) Die innere Station ist vermöge ihrer beträchtlichen Belegungsgrösse in der Lage, alle ansteckenden oder nur der Ansteckungsfähigkeit verdächtigen Kranken (zeitweise) von den übrigen Kranken gänzlich zu trennen.

10) Die Arrestzellen dürfen, unverschlossen, so lange Arrestaten nicht vorhanden sind, mit gewöhnlichen Kranken belegt werden.

11) Die Lazarethgehilfen der Stationen wohnen und schlafen auf ihren Stationen in den ihnen angewiesenen Räumen.

12) Die Lehrlinge und Wärter der Stationen wohnen in denselben Stuben, schlafen jedoch im Dachgestock des Hauptgebäudes.

13) Es dürfen mehr als 7 Schränke im Zimmer No. 39 und mehr als 4 Schränke im Zimmer No. 32 des Pavillons nicht untergebracht werden.

14) Je der älteste Lehrling der äusseren und inneren Station wohnt und schläft im Zimmer No. 35 bez. 61 des Hauptgebäudes, auch wenn das Erdgestock und 1. Gestock des Hauptgebäudes nicht mit Kranken belegt ist.

15) Die an den Giebelseiten gelegenen Anbauten an dem Pavillon sind ausschliesslich zum Zweck der Krankenbehandlung frei zu lassen.

16) Die unverheiratheten Lazarethgehilfen der Verwaltung wohnen in Stube 35 des Hauptgebäudes und schlafen mit Ausnahme des jüngsten ebendaselbst.

17) Der Polizeiunterofficier und der jüngste Lazarethgehilfe der Verwaltung schlafen als Schlafsaalälteste im Dachgestock des Hauptgebäudes.

18) Die in der Verwaltung beschäftigten Lehrlinge und Wärter wohnen und schlafen im Dachgestock des Hauptgebäudes.

19) Wachhabende Aerzte pp., welche sich nicht in Vertretung vacanter Assistenzarztstellen befinden, haben zu Zweien eine Stube, No. 44 oder 45, zu bewohnen.



Beilage XI.

Entwurf zu einem Vertrage für Unterbringung militärischer Cholerakranker zwischen der Militärbehörde und dem Stadtrath zu Leipzig.

§. 1. Es überlässt der Stadtrath das 1. Gestock des Mittelgebäudes pp.

§. 2. Die Krankenräume sind seitens des Stadtraths mit Bettstellen, Strohsäcken, Decken und Mobilien zu versehen; die Gegenstände, welche aus sanitären Gründen vernichtet werden, sind seitens der Militärbehörde neu zu beschaffen.

§. 3. Für die Beheizung und Beleuchtung sorgt der Vermiether.

§. 4. Der Vermiether behält sich vor, cholerakranke Civilpersonen mit unterzubringen, für deren Verpflegung pp. er selbst sorgt.

§. 5. Der Miethszins beträgt für die Räume einschliesslich deren Ausstattung . . . . 25 Pfg. für Mann und Tag;
ferner für Beheizung . . . 12 - - - - - -
und für Beleuchtung . . . 13 - - - - - -

Derselbe ist monatlich nachzubezahlen und fällt für die Tage weg, wo keine Militärpersonen vorhanden sind.

§. 6. Das Reinigen, Waschen und Entgiften der Räume übernimmt die Militärbehörde; ebenso das Ausweissen, für dessen Kostenaufwand der Stadtrath aufkommt. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Civil- und Militärkranken findet eine entsprechende Kostenvertheilung statt.

pp. pp.

Beilage XII.

Dienstanweisung für Heizung und Lüftung.

I. Heizung.

1) Die Zimmer des Hauptgebäudes und des Pavillons werden theils durch Centralheizung vom Kellergestock aus, theils durch Regulirmantelöfen in den Zimmern selbst geheizt.

Bauliche Einrichtungen.

a) Centralheizung.

2) Das Hauptgebäude ist mit 6, der Pavillon mit 4 Centralöfen (Caloriferen) versehen.

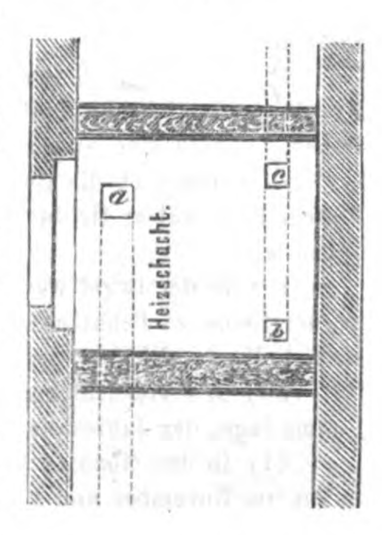
3) Jeder Raum, der central geheizt wird, hat einen in der Wand liegenden Schacht: Luftzuführungs- oder Heizschacht, welcher in der Heizkammer des Centralofens beginnt und in der Mitte einer Wand des zu heizenden Zimmers ausmündet.

4) Jeder Heizschacht nimmt in der Heizkammer des Centralofens die von aussen durch einen Vorraum und über die geheizten Röhren des Ofens wegstreichende und sich so erwärmende Luft auf, um sie den Zimmern, Vorsälen und Latrinen zuzuführen.



5) **Die Stärke der Zufuhr der Aussenluft nach jedem Centralofen wird** durch eine Luftklappe geregelt; bei 10^0 und mehr Kälte soll diese nur $1/4$, von -10^0 bis 0^0: $1/3$, von 0^0 bis $+5^0$ halb, darüber ganz geöffnet sein. Windrichtung und Windstärke ist daneben in Anrechnung zu bringen.

6) Die Befeuchtung der durchstreichenden Luft geschieht durch einen auf den beiden obersten Heizröhren jedes Centralofens stehenden Wasserverdampfer, dessen Fülltrichter sich an der Stirn über dem Schüttkasten des Centralofens befindet.



7) Den Zug des Feuers regelt man durch die in jeder Esse eingesetzte Klappe (Essenklappe), die durch einen losen Schlüssel stellbar ist. Der in den Schlüssel eingefeilte Strich zeigt äusserlich die Stellung der Klappe an.

Inspectionsdienst. 8) Der Heizbetrieb wird besorgt durch die Lazarethinspection, welcher die Verwaltung des Brennmaterials und die Ueberwachung der Heizanlagen obliegt.

9) Die Inspection veranlasst vor Beginn einer Heizperiode, dass die Oefen innerhalb der Heizkammern abgekehrt und aller Staub und etwaige Unreinheiten daselbst und in den Luftkammern beseitigt werden. Diese vorbereitende Arbeit eignet sich dazu, die Heizer zugleich mit der Anlage und dem Heizbetrieb bekannt zu machen.

10) Ebenso sind jährlich einmal vor der Heizperiode die nach den Krankenzimmern pp. führenden Heizschächte zu kehren.

11) Zu derselben Zeit sind Undichtheiten der zu beheizenden Räume, Spalten in den Thüren, Mängel im Verschlusse an Thüren und Fenstern zu beseitigen.

12) Die Inspection sorgt dafür, dass in den Monaten October, November, März und April je einmal, im December, Januar und Februar mindestens je viermal alle Oefen mit Rauchrohren und Schornsteinen durch einen Scharwerksmaurer gereinigt und am Schlusse der Heizperiode die Oefen, besonders die Chamottesteinausmauerung des Feuerherdes, die Roste, Putzdeckel, Wasserrinnen pp. in Ordnung gebracht werden.

13) Die Inspection sieht mindestens einmal im Monat das Materialausgabebuch oder Handbuch des Heizaufsehers (Lazarethgehilfen) und die Beibücher der Heizer nach, und lässt den Verbrauch in das Manual eintragen.

Lazarethgehilfe als Heizaufseher. 14) Das Heizmaterial wird durch den Materialausgeber — einen in der Verwaltung dienstleistenden Lazarethgehilfen — täglich zwischen 9 und 10 Uhr den Heizern zugewogen und in das Handbuch eingetragen.

15) Am Monatsanfang wird für den ganzen Monat aus dem Etat festgesetzt, wieviel Holz und Kohlen jeder Ofen jeden Tag zu erhalten hat. Die wirkliche

16) Der Materialausgeber führt zugleich nach den Weisungen der Inspection die Aufsicht über den Heizbetrieb.



Menge richtet sich nach den Kältegraden und nach nothwendigen Rücksichten auf Sparsamkeit.

17) Derselbe hat darauf Acht, dass der Heizer seinen Pflichten nachkommt, und bestimmt den Umfang der Heizung nach Maassgabe des Krankenbestandes, der räumlichen Krankenvertheilung und der grösstmöglichen Sparsamkeit.

18) Der im Aufnahmezimmer (chefärztlichen Arbeitszimmer) ausliegende Krankenbestandsbogen giebt ihm Aufschluss über die Belegungsstärke der Stationen. Sobald eine Station mehrere ihrer Zimmer nicht belegen muss, so muss erwogen werden, ob die Heizung eines Centralofens eingestellt werden kann. In diesem Falle hat er Meldung zu erstatten, damit ein bezüglicher Befehl ausgegeben wird.

19) In der Regel werden während einer Heizperiode die Centralöfen in folgender Reihe zu benutzen sein: Im Hauptgebäude No. III und IV, dann I, II, endlich V oder VI, im Pavillon No. I, II oder III, endlich IV.

20) Wie viel mal und wie lange täglich geheizt wird, richtet sich nach der Zimmerlage, der Jahreszeit und der Lufttemperatur.

21) In den Monaten October und April wird die Heizung häufig ganz ausfallen, im November und März meistens eine einmalige oder nur eine je $1^1/_2$stündige Heizung früh und Abends genügen.

22) Ist die Aussenluft unter -10^0 R. temperirt, so wird in drei Abschnitten geheizt, und zwar von früh 5 bis $7^1/_2$ Uhr, Mittags 11 bis $12^1/_2$ Uhr und Abends von 4 bis 6 Uhr. Ist die Aussenluft 0 bis -10^0 R., so wird in 2 Abschnitten geheizt, von früh 5 bis $8^1/_2$ Uhr und von Nachmittags $2^1/_2$ bis $4^1/_2$ Uhr bezüglich mehr oder weniger. Ist die Aussenluft über 0 bis $+5^0$ R., so werden diese beiden Heizungen um je eine Stunde abgekürzt und so fort.

23) Die Temperatur der Aussenluft wird an einem aussen nach dem Hofe zu am Fenster der westlichen Latrine hängenden Thermometer früh 8 Uhr, Nachmittags 2 Uhr und Abends 10 Uhr vom Lazarethgehilfen abgelesen und in eine Liste eingetragen. Die Frühtemperatur wird ihm für die Anordnung der Heizdauer etc. am maassgeblichsten sein.

24) Der Lazarethgehilfe hat sich während der Heizperiode täglich zu überzeugen, dass in unbelegten Räumen die Heizklappen geschlossen sind.

Wärter als Heizer. 25) Die zum Heizdienst befehligten Wärter haben jeden Vormittag nach der 1. Heizung das für Nachmittag und für den folgenden Vormittag erforderliche Brennmaterial zu fassen und sich bei dem Transport gegenseitig zu unterstützen. Die gefasste Menge tragen die Heizer selbst in ihre Beibücher ein und vertheilen sie gleichmässig zu den zu heizenden Centralöfen.

26) Das Schema zum Beibuch ist folgendes: (Siehe nächste Seite.)

27) Der Heizer muss wissen, wie viel jeder der von ihm zu bedienenden Oefen Kohlen verbrennen kann und verbrennen soll, und es wird ihm vom Heizaufseher vorgeschrieben, wie viel Stunden er jeden Tag und wie lange er bei jeder Heizung zu heizen hat. Danach muss er seinen Vorrath eintheilen, um immer ein helles, lebhaft brennendes Feuer während der Heizdauer zu unterhalten.



Datum.		Es wurde gefasst:								Es wurde geheizt.	Welche Apparate sind geheizt worden.	Bemerkungen über stattgefundene Reinigung, vorkommende Beschädigung u. s. w.
		App. HB. No....		App. HB. No....		App. HC. No....		App. HC. No....				
		Kohle.	Holz.	Kohle.	Holz.	Kohle.	Holz.	Kohle.	Holz.			
Januar . .	—									Morgens von . . . bis . . .	alle.	Heute wurde gereinigt.
										Mittags von . . . bis . . .		Am App. No. . . . 1 Roststab defect.
										Nachmittags von . . . bis . .	HD. nicht.	Am App. No. . . . 1 Putzdeckel defect.

28) Der Heizer muss während der Stunden, wo er heizen soll, stets auf seinem Posten zu finden sein, von einem Ofen zum anderen gehen und Rost und Feuer in Ordnung halten.

29) Luftkammer und Heizraum müssen stets rein sein; erstere ist von Unbefugten nicht zu betreten und darf keinerlei Gegenstände aufbewahren; letzterer ist unter Verschluss zu halten.

30) Beschädigungen und Unregelmässigkeiten am Ofen sind ebenso wie stattgefundene Reinigung in das Beibuch einzutragen.

31) Wenn, wie es bei Beginn der Heizperiode vorkommt, nicht genug Zug vorhanden ist, muss vor der Heizung die Rauchesse durch ein Holzfeuer erwärmt werden (vergl. Punkt 2 der Lüftungsanweisung).

32) Wenn der Zug sehr stark ist und Mauerwerk und Röhren unnöthig angreift, sind die Essenklappen (vergl. Punkt 7) theilweise zu schliessen. So lange Feuer im Ofen ist, dürfen letztere keinesfalls geschlossen werden.

33) Vor dem Heizen hat sich der Heizer zu überzeugen, dass die Klappen (Luft-, Heiz-, Saugklappen) richtig gestellt und die Wasserverdampfer gefüllt sind. Letztere sind auch während des Heizens gefüllt zu erhalten.

34) Der Heizer muss sich befleissigen, Heizmaterial zu sparen und doch den Ofen in voller Hitze zu erhalten; Ersparnisse sind von ihm im Beibuche zu vermerken.

35) Das Heizen selbst geschieht folgendermaassen: Nachdem der Rost gehörig von Schlacken und Asche gereinigt ist, legt der Heizer einige klein gespaltene Holzscheite auf den Rostplan und entzündet dieselben. Dann schüttet er eine kleine Portion Braunkohlen auf das brennende Holz und füllt erst dann, wenn diese in richtigen Brand gerathen sind, den Schüttkasten des Treppenrostes voll. Die (mit Steinkohlen gemischten) Braunkohlen dürfen nur in nussgrossen Stücken zur Verwendung kommen. Grössere Stücke gehen nicht durch das Mundloch des Schüttkastens und würden nicht auf die Treppe gelangen können. Kohlen von Nussgrösse fallen selbst nach und vertheilen sich gleichmässig auf dem Treppen- und Planrost. Die Treppenroste müssen stets bedeckt sein. Hat das Feuer einige Zeit gebrannt, so zieht der Heizer den Rechen unter dem Planrost 2—3 mal hin und her und entfernt dadurch die Asche. Zur Entfernung der Schlacken dient die Schlackenklappe, welche zwischen Planrost und Treppenrost angebracht ist, und den Rost stets schlackenfrei erhalten soll. Ausgeschlackt kann nur werden, wenn keine Kohlen auf dem Treppenrost und im Schüttkasten liegen.

36) Der Heizer kann durch richtiges Zugeben es soweit bringen, dass er täglich nur einmal frisches Feuer zu machen braucht; er kann so viel glühende Kohlen im Feuerraum erhalten, dass bei zwei- oder mehrmaliger Heizung an einem und demselben Tage das Feuer wieder anbrennt, wenn er bei der nachfolgenden Heizung erst wenig Kohlen aufschüttet, und diese wieder sich entzünden lässt.

37) Soll das Feuer stark brennen, so muss durch die Aschefallthüren Luft zugeführt werden, bei schwachem Feuer genügen hierzu die Rosetten in den Aschefallthüren; nachdem das Feuer abgebrannt ist, sind auch diese und natürlich auch die Aschefallthüren ganz zu schliessen. Wenn über den auf den Treppen liegenden Kohlen Luft eintreten kann, so kühlt man den Feuerraum



ab; man schadet durch Erzeugung von Stichflammen dem Mauerwerk und dem Heizapparate; sowie daher nicht mehr stark zu heizen ist, schliesst man die Aschefallthüren und öffnet nur die Luftrosetten. Das Hineinstossen der Kohlen mit der Schürstange ist unstatthaft, weil dadurch die Kohlen zu dick auf einander zu liegen kommen, und weil dadurch der Schüttkohlenrost ruinirt wird.

38) Der Aschefall ist jeden Abend nach Beendigung der Heizung und nachdem der Rost für das Heizen am nächsten Morgen vorbereitet ist, gründlich zu reinigen.

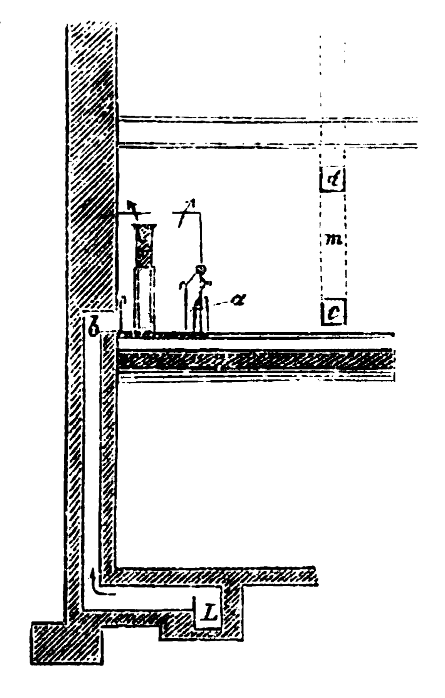
39) Ebenso sind zu gleicher Zeit auch die oberhalb der Feuerung befindlichen Wasserverdunstungspfannen mit frischem Wasser zu füllen. Von Zeit zu Zeit sind dieselben von Kesselstein und Unreinheiten zu reinigon.

b) Regulirmantelöfen.

40) Vor dem Feueranzünden ist der Ofen gründlich von Schlacken und Asche zu reinigen, dann der Regulir- und Treppenrost einzuhängen und der Ofen bis zur oberen Feuerthür mit Brennmaterial anzufüllen. Obenauf ist dann klein gespaltenes Holz zu legen und anzubrennen. Damit das Feuer schnell zur Entwickelung gelangt, ist beim Anzünden die Aschethür ganz und die Regulirthür etwas zu öffnen. Nachdem das Feuer gut brennt, wird die Aschefallthür geschlossen und die Rosette an der Regulirthür soweit geöffnet, dass der Zug des Ofens nicht zu stark und nicht zu schwach wird. Das Nachlegen von Brennmaterial kann nur in kleinen Mengen geschehen, weil beim Nachlegen von zu grossen Mengen ein Explodiren des Ofens stattfinden kann. In der Regel ist es deshalb besser, im Bedarfsfalle von Neuem anzuzünden.

41) Bei starker Kälte ist Mittags der Ofen ganz auszuräumen und von Neuem Feuer anzumachen.

42) Wenn der Ofen zu stark heizt, ist die Aschefallthüre ganz zu schliessen und die Einschüttthür (ein Wenig) zu öffnen. Wenn der Ofen zu schwach heizt, so ist dies ein Zeichen, dass der Rost entweder verschlackt, oder die Züge des Ofens mit Russ oder Flugasche bedeckt sind.



43) An jedem Ofen befinden sich zwei Schieber; der Schieber, welcher auf nebenstehender Skizze mit a bezeichnet ist, ist im Mantel des Ofens und dient zur Verbindung der Zimmerluft mit dem Heizraum des Ofens, ein zweiter Schieber b führt frische Luft von aussen in den Heizraum. In jedem Zimmer sind noch 2 Klappen, die eine am Fussboden c, die andere an der Decke d. Der Luftzuführungskanal L kommt von aussen, wie der Zuführungskanal für die Central-Luftheizung. Der Abzugskanal m geht aber direct durch das Dach in's Freie.

44) Beim Anheizen des Zimmers ist a zu öffnen, dagegen b, c, d geschlossen zu halten. Wenn die Zimmer auf die erforderliche Temperatur 14 bis 16° R. gebracht sind, so wird a geschlossen, b und c geöffnet.

45) Der Schieber b wird um so mehr geöffnet, je wärmer es draussen ist und je mehr das Zimmer ventilirt werden soll. Die Klappe c ist gleichzeitig mit b, aber immer ganz zu öffnen. Die Klappe d wird im Winter nur dann gebraucht, wenn das Zimmer zu warm ist und es durch das ganze Oeffnen von b noch nicht kälter wird.

46) Im Frühjahr wird b und d geöffnet, dagegen a und c geschlossen. Im Sommer öffnet man a, b und d, schliesst dagegen c.

47) Der Zwischenraum von Ofen und Mantel muss stets rein gehalten werden, damit durch die Luftbewegung nicht Staub und Schmutz mit in das Zimmer gelangt.

48) In der Dispensiranstalt ist bei einer Früh-Aussentemperatur von + 10 bis + 5° R. der Ofen früh 8 Uhr zur Hälfte, bei weniger als + 5° ganz mit Kohlen zu füllen. Einer zweiten Heizung für die Abend-Dienststunde bedarf es nur, wenn die Aussenluft sich Nachmittags 2 Uhr nicht über — 2° R. erhoben hat.

II. Lüftung (Ventilation).

1) In einer Wand jedes zu heizenden Raumes liegt ein Saugschacht (oder Luftabführungsschacht), der die Luft des Zimmers über das Dach in's Freie führt.

2) In jedem Saugschacht liegt ein gusseiserner Schornstein für die Rauchgase eines jeden Centralofens, durch welchen Schornstein der Saugschacht zum besseren Luftabzuge erwärmt wird. Am Fusse jedes dieser Schornsteine ist eine kleine Feuerungsstelle, mittels deren im Sommer, wo die Centralöfen nicht geheizt werden, die Schornsteine behufs besseren Stubenluftabzuges erwärmt werden können.

3) Jeder Saugschacht beginnt mit einer unteren und einer oberen Oeffnung in dem zu lüftenden Raume, welche Oeffnungen mit je einer Klappe (Saugklappe) geschlossen werden können.

4) Im Winter, Frühjahr und Herbst ist die untere Saugklappe geöffnet, die obere geschlossen zu halten.

5) Bei grosser Kälte (etwa von — 10° bis 0°) sollen die unteren Saugklappen nur auf $^1/_3$, bei 0° bis + 5° halb, bei mehr als + 5° R. ganz geöffnet sein — falls dabei die Luft genügend erneuert wird.

6) Im Sommer ist die obere Saugklappe zu öffnen.

7) In den Vorrathsräumen sind stets die Saugklappen geöffnet und die Heizklappen geschlossen zu halten.

8) Die Fenster in den Luftkammern und die Luftklappen vor den Heizkammern sollen im Frühling, Sommer und Herbst offen bleiben. (Vergleiche Punkt 5 der Heizanweisung.)

Beilage XIII.

Unterrichtsanweisung für den Dienst bei Feuersgefahr.[1])

I. Vertheilung des Personals.

1) Wenn eine Lazarethperson den Ausbruch eines Feuers im Garnisonlazareth bemerkt, so hat sie von diesem Vorkommnisse sofort dem Polizeiunterofficier des Lazareths (Hauptgebäude Zimmer No. 41) Kenntniss zu geben. Ebenso hat der militärische Wachposten vor dem Lazarethe, wenn dieser Feuer entdeckt, dem Polizeiunterofficier Meldung zu machen, wozu sich der Posten (besonders Nachts) der links vom Haupteingange befindlichen Klingel bedienen darf.

2) Der Polizeiunterofficier sendet als Meldende: Die Ordonnanz zu Sr. Excellenz den Garnisonältesten, den in der Dispensiranstalt des Garnisonlazareths dienstleistenden Lehrling nach der Feuermeldestelle in Gohlis (Polizeiwache an der Kirche) und zum Chefarzte, den Wärter der Dispensiranstalt zur Polizeiwache in Leipzig (Eutritzscher Strasse). Der Polizeiunterofficier eilt hierauf, nach erfolgter Abgabe der Arrestzellenschlüssel an den Inspector, nach den Baracken des . . . . Infanterieregiments No. . . . . und macht Meldung beim Kasernencommandanten. Alle 4 melden sich nach Rückkehr beim Chefarzte oder dessen Vertreter.

3) Das gesammte Lazarethpersonal und die Leichtkranken betheiligen sich an der Bergung der Kranken, an der Löschung des Feuers und an der Rettung der Vorräthe; und führt hierüber der Chefarzt oder der Nächstälteste der anwesenden Lazarethpersonen den Befehl. An der Seite des Befehlführenden befindet sich der Polizeiunterofficier und die Ordonnanz des Lazareths.

4) Das zur Dienstleistung auf den 3 Krankenstationen befehligte Pflegepersonal begiebt sich sofort in seine Krankenzimmer, und leitet der Stationsarzt oder die dienstälteste der dort anwesenden Sanitätspersonen die Bergung der Kranken nach Maassgabe des Abschnitts II.

5) Das in der Verwaltung dienstleistende Personal (mit Ausnahme des als Kammerunterofficier dienstleistenden Lazarethgehilfen) begiebt sich unverzüglich nach der Stelle des Feuers und versucht es, nach den Anordnungen des Inspectors oder der dienstältesten der daselbst anwesenden Personen das Feuer zu löschen und die bedrohten Vorräthe zu retten (siehe Abschnitt III und IV).

6) Der als Kammerunterofficier dienstleistende Lazarethgehilfe eilt mit den beiden ihm zugetheilten Wärtern nach dem Dachgestocke des Hauptgebäudes und beginnt alsbald die Vorräthe des Dachgestockes (gemäss Abschnitt IV) zu räumen.

7) Die Pharmaceuten verbleiben in der Dispensiranstalt, so lange die letztere nicht unmittelbar bedroht ist; anderenfalls räumen sie in der in Abschnitt IV angegebenen Weise die Vorräthe der Anstalt in das Erdgestockzimmer No. 27 (Badeanstalt) des Pavillons.

[1]) Diese Anweisung soll nicht erst im Angesichte der Gefahr benutzt werden, sondern sie hat den Zweck, dem Unterrichte und den auf die Gefahr vorbereitenden Uebungen einen Anhalt zu bieten. — H. Fr.




8) Bei nächtlichem Feuer sind von der Nachtwache sämmtliche Gasflammen anzuzünden. Die Gasabstellung erfolgt auf besonderen Befehl.

II. Bergung der Kranken.

9) Die Kranken verbleiben zunächst auf ihren Stationen. Nur wenn es daselbst brennt, sammeln sich die Betroffenen in den Punkt 14 bezeichneten Nothkrankenzimmern des nicht brennenden Hauses.

10) Alle der Lazarethbehandlung nicht ganz unbedingt bedürfenden Kranken (also jedenfalls mit Ausnahme der ansteckenden und der bettlägerigen Kranken) werden, wenn die Einäscherung eines grösseren Gebäudebezirks zu befürchten ist, als revierkrank entlassen.

11) Diese zu entlassenden Kranken begeben sich, nachdem sie sich an der Bergung der Kranken ihrer Station betheiligt haben, unter Führung eines Wärters nach der Montirungskammer, um hier ihre Kleidung und Ausrüstung auszutauschen, sodann sich dem Kammerunterofficier für die Räumung der Vorräthe zur Verfügung zu stellen und endlich beim Chefarzt sich zur Compagnie abzumelden.

12) Ist die Montirungskammer durch Feuersgefahr unzugängig, so wird der bezeichnete Austausch vorläufig unterlassen und betheiligen sich die beim Kammerunterofficier eingetroffenen Leichtkranken vorerst auf Anordnung desselben lediglich an der Bergung der Vorräthe (Abschnitt IV).

13) Die ansteckenden, z. B. syphilitischen, aber nicht bettlägerigen Leichtkranken, welche nach Punkt 10 im Lazareth zu verbleiben haben, stellen sich, nachdem sie an der Bergung der Schwerkranken ihrer Station mitgewirkt haben, dem Inspector sofort zur Verfügung.

14) Die bettlägerigen Schwerkranken lässt die, die Bergung der Kranken leitende, Person jeder Station in ein Erdgestockzimmer des nicht brennenden Hauses tragen und daselbst niederlegen. Diese Nothkrankenstuben sind im Hauptgebäude Zimmer No. 37 und 38 und im Pavillon Saal No. 29. Sind diese Schwerkranken auch hier in Lebensgefahr, so werden sie auf chefärztliche Anordnung in den Schlafsaal No. 37 Baracke D. der Kaserne des hiermit einverstandenen . . . Infanterieregiments No. . . . getragen.

15) Im Allgemeinen ist die grösste Ruhe zu beachten; den Kranken ist durch sicheres, thatkräftiges und angstfreies Benehmen des Pflegepersonals Zuversicht und Vertrauen einzuflössen. Nichts ist zu unternehmen, was nicht der Stationsarzt oder sein Vertreter angeordnet hat.

16) Der Befehlsführende der Station, immer auf seiner Station verbleibend, sendet zuerst einen Wärter in die Nothkrankenstube (Punkt 14) und lässt die Ankunft der Schwerkranken vorbereiten, ihn daselbst warten und die Kranken bis auf den letzten empfangen.

17) Ausser dem Pflegepersonal betheiligen sich die Punkt 11 und 13 bezeichneten Leichtkranken an der Bergung der Schwerkranken.

18) Die in den der Feuerstelle zunächst liegenden Zimmern befindlichen Schwerkranken sind vorerst wegzutragen.



19) Die bettlägerigen Schwerkranken werden gemäss stationsärztlicher Anweisung in ihren Betten oder auf Tragen liegend oder auf den Händen von Trägern aus ihren Krankenstuben getragen.

20) Die verschiedenen Trageweisen sind schon zu gewöhnlichen Zeiten nach Maassgabe der folgenden Punkte zu üben.

21) Für jeden im Bett oder auf Bahre zu tragenden Kranken sind zwei Trägerrotten (= 4 Mann) zu befehligen: eine ungerade (No. 1 und 3) Trägerrotte und eine gerade (No. 2 und 4) oder Reserverotte.

22) No. 1 oder die Kopfnummer trägt das Bett am Kopfende, No. 3 oder die Fussnummer am Fussende, No. 2 oder die Beckennummer geht an der rechten Seite des Kranken und trägt das Schränkchen des Kranken im rechten Arm, No. 4 (Unterstützungsnummer) geht an der linken Seite des Kranken und trägt die Kopftafelstange mit den Kleidern des Kranken im linken Arm.

23) Alle Befehle für die Träger, besonders für das Wechseln der Träger und das Anfassen, Aufheben und Absetzen des Bettes ertheilt der Träger No. 4, welcher immer eine Sanitätsperson sein muss.

24) In der Nothkrankenstube angekommen wird der Kranke behutsam niedergelassen. Der Wärter dieser Stube bringt das Lager des Kranken in Ordnung und die 4 Träger eilen zur Fortsetzung ihrer Arbeit in die Station zurück.

25) Für minder schwere Kranke darf zumal beim Transport nach den Regimentsbaracken, nach Gutdünken des Stationsarztes auch der Krankentragekorb mit einer Matratze und Decke benutzt werden.

26) Für manche Fälle wird es empfehlenswerth sein, die Kranken ohne Tragen und unmittelbar durch 3 oder 2 Träger, ja bei geringer Entfernung selbst durch 1 starken Träger fortschaffen zu lassen.

27) Die Zellen für kranke Arrestaten werden nur dann sofort geöffnet, wenn es im Hauptgebäude brennt.

28) Die Krankentransportgegenstände und zwar 15 Krankentragen, ausschl. 1 überzählige und einschl. 1 etatswidrige, und 1 Krankentragekorb befinden sich in einem stets offen zu haltenden Erdgestockzimmer des Hauptgebäudes.

III. Löschung des Feuers.

29) Zur Löschung des Feuers stehen ausser der städtischen Wasserleitung
- 2 Löschdosen,
- 11 Feuereimer,
- 6 Schläuche zum Anschrauben an die Wasserleitung,
- 1 Kübelspritze,
- 2 Feuerleitern und
- 4 Feuerhaken

zur Verfügung; diese Gegenstände müssen immer in schadlosem Zustande erhalten werden.

30) Die Stellen, wo die Schläuche eingeschraubt werden können, sind folgende:

a) am Feuerhahn oberhalb des Ausgussbeckens im Erdgestock des Hauptgebäudes;



b) am Feuerhahn oberhalb des Ausgussbeckens im ersten Gestock des Hauptgebäudes;
c) am Feuerhahn oberhalb des Ausgussbeckens im zweiten Gestock des Hauptgebäudes;
d) am Feuerhahn oberhalb des Ausgussbeckens im Dachgestock des Hauptgebäudes;
e) Hauptfeuerhahn im Hofe, 4 m östlich von der am Verbindungsgange befindlichen Marke — ist für gewöhnlich geschlossen;
f) innerer Hauptwasserhahn unterhalb des im Erdgestock des Hauptgebändes befindlichen Feuerhahns in einem Holzmantel — ist für gewöhnlich geschlossen und muss desshalb nach Anschrauben der Schläuche langsam geöffnet werden;
g) äusserer Hauptwasserhahn auf dem Exercierplatze, 8,6 m südlich entfernt von der südlichen Umfassungsplanke — ist für gewöhnlich offen.

31) Die Feuerlöschgeräthschaften befinden sich in folgenden Räumen:
Die Schläuche im östlichen Latrinenvorraum des Erdgestockes des Hauptgebäudes;
die Feuereimer ebendaselbst;
die Löschdosen, Dachkammer No. 89 und 94;
die Kübelspritze in No. 29 des Hauptgebäudes,
die Feuerleitern an der westlichen Planke des Lazareths;
die Feuerhaken ebendaselbst.

32) Nur dann darf von mehreren Stellen der Wasserleitung aus zugleich gelöscht werden, wenn der Druck des Wassers zum Erreichen der Brandstelle ausreicht.

33) Die Feuerlöschdosen liegen mit Holzspänen nahe der Eingangsthüre der in Punkt 31 bezeichneten Räume und kommen besonders beim Beginn des Feuers und in geschlossenem Raume zur Anwendung, indem man (ihren Zünder mittels Span anzündet und dann) die Dose in die Brandstelle hineinwirft.

34) Sobald das Gaslicht entbehrlich wird, oder Explosion zu befürchten ist, wird das Gas abgestellt, und zwar befindet sich die betr. Stelle im Kellergestock des Pavillons Raum No. 15 an dem aus der Gasuhr herausführenden Rohre. Ebenda oberhalb der Gasuhr, innerhalb des Blechmantels, ist die Stelle für die Abstellung des nur für den Pavillon bestimmten bestimmten Gases; 1 m östlich von der nördlichen Ausgangsthüre des Hauptgebäudes befindet sich in einem Blechmantel die Stelle, wo das Gas nur für das Hauptgebäude abzustellen ist. Die Schlüssel für die Gasabstellung im Pavillon sind an der beschriebenen Stelle selbst, während sich der betr. Schlüssel des Hauptgebäudes im Geschäftszimmer befindet.

35) Tritt die Löschmannschaft der Feuerwehr auf, so hat sich die entbehrliche Mannschaft des Sanitätspersonals dem Inspector zur Rettung der Vorräthe zur Verfügung zu stellen.

IV. Rettung der Vorräthe.

36) Der Kammerunterofficier begiebt sich bei Ausbruch des Feuers mit



den ihm zugetheilten Wärtern nach den Vorrathsräumen im Dachgestock des Hauptgebäudes und bereitet die Räumung der Vorräthe vor.

37) Sobald die in Abschnitt I Punkt 11 und 12 bezeichneten Leute angekommen sind, wird die Zurechtlegung der zu räumenden Vorräthe fortgesetzt, falls die Vorräthe nicht unmittelbar bedroht sind. Anderenfalls werden die Vorräthe in das Erdgestock des nicht brennenden Hauses befördert und zwar in das Zimmer No. 35 des Pavillons, oder in die Zimmer No. 36, 39 und 40 des Hauptgebäudes.

38) Zur Freihaltung der Wege sind auf Vorsälen und vor Thüren keine Vorräthe niederzulegen.

39) Gegenstände, welche zunächst der Feuerstelle liegen, oder verbrennlich, oder explosionsfähig sind, müssen zuerst entfernt werden.

40) Die hiernach sich ergebende Reihenfolge der zu räumenden Vorräthe ist schon jetzt von den mit der bezüglichen Verwaltung betrauten Personen festzustellen und zu verzeichnen.

41) Die Stationen räumen die ihnen zur Benutzung überwiesenen Vorräthe erst nach völliger Bergung ihrer Kranken in ihre Nothkrankenstuben.

(Schluss folgt.)



III. Verschiedene Mittheilungen.

Forensisches.

Zertrümmerung des Siebbeins. Beobachtung vom Kreisphysikus Dr. Schmidt in Heidekrug.

Am 25. October 1886 wurde der Angeklagte Schories in Russ, welcher in einem Nebenarme der Memel durch schwere Wasserstiefel beschwert arbeitete, von dem auf einer Brücke stehenden Arbeiter wiederholt gemisshandelt. Als Guddeil den dritten Angriff ausführen wollte, ergriff der Angeklagte behufs Abwehr einen Bootshaken mit runder, mässig dünner, mehr stumpfer, eiserner Spitze und fuhr der behufs Angreifens sich niederbückende Guddeil alsbald heftig aus der Nase blutend zurück. Der verletzte Guddeil begab sich sofort in ärztliche Behandlung, starb aber schon am 28. October.

Bei der am 3. November gemachten gerichtlichen Obduction wurden nun alle von dem unteren und mittleren Theile des Stirnlappens ausgehenden Zeichen einer starkeitrigen Gehirnentzündung ermittelt, indem ganz besonders mehrere bis bohnengrosse Klümpchen von dickem, grünen Eiter in der Hirnsubstanz gefunden wurden (No. 19).

Als Ausgangspunkt dieser eitrigen Entzündung der Gehirnsubstanz selbst ergab sich das total zertrümmerte Siebbein (No. 24 des Obductionsprotocolls).

In Folge dieses Befundes wurde meinem Ersuchen gemäss sofort die rechte Nasenhöhle durch Schnitt gespalten (No. 25) und fand sich hier der merkwürdige Befund, dass — während die äussere Umgebung der Nasenöffnung unverletzt war — von etwa $1\frac{1}{2}$ mm Entfernung von der Nasenöffnung an, die gesammte Nasenschleimhaut und sämmtliche die rechte Nasenhöhle bildenden Muskeln — bei gänzlicher Zerstörung sämmtlicher Nasenmuscheln — vollständig durch Blut durchtränkt waren, wie dies Blut bei jedem der zahlreichen gemachten Einschnitte schnell in leicht geronnenem Zustande zu Tage trat.

Es hatte sich also ein harter, runder, mässig stumpfer Körper, die nächste Umgebung der Nasenöffnung verschonend, mit Gewalt einen Weg durch die rechte Nasenhöhle gebahnt, um — wie die eingeführte Sonde unzweifelhaft erwies — das Siebbein zu zertrümmern und jedenfalls die Gehirnsubstanz direct zu verwunden.

— — —

Ich sowie der zweite Sachverständige glaubten, der hier thatsächlich mit seiner runden, eisernen Spitze zur Geltung gebrachte Bootshaken sei von dem Angeklagten — also in nächster Nähe — in das rechte Nasenloch gestossen worden.



Zu meinem Erstaunen nun gab nicht bloss der Angeklagte, sondern etwa 5 Zeugen des incriminirten Vorganges in termino des Schwurgerichtes — trotz wiederholter Interpellation meinerseits — jedesmal an, gedachter Bootshaken sei nicht aus nächster Nähe in die Nasenöffnung hineingestossen, sondern aus weiterer Entfernung schräg aufwärts emporgeworfen.

Wegen dieses constatirten Entstehungsmodus glaube ich diesen Fall geradezu als ein Unicum bezeichnen zu sollen.

Die Geschworenen nahmen — da der äusserst gewandte Vertheidiger das Werfen der Waffe verschwieg und nur das Stossen aus allernächster Nähe und bei Nothwehr betonte — einen bei Nothwehr entstandenen keineswegs beabsichtigten unglücklichen Zufall an und so erfolgte — die Freisprechung.

In Chicago ist, wie die „Annales médico-psychologiques 1887“ mittheilen, eine ganz besondere Einrichtung in's Leben getreten, um den Zustand der Geisteskranken zu beurtheilen. Sie soll dazu dienen, das Ansehen der richterlichen Gewalt zu verstärken. Da sie in keinem anderen Lande existirt, wird die Veröffentlichung derselben ein allgemeines Interesse beanspruchen können.

Die Verhandlungen finden in dem Gefängniss von Condé in dessen oberer Etage statt; unter derselben sind die Zimmer für die Aufnahme der zur Beurtheilung kommenden Geisteskranken eingerichtet. Auf der anderen Seite sind zwei Reihen Zellen erbaut, die mit der Rückseite an einander stossen, welche die tobenden Kranken aufzunehmen haben. Zur Wartung fungiren 1 Mann und 1 Frau. Es wohnt kein Arzt in der Anstalt. Aber der Arzt der Grafschaft (médecin du Comté) besucht alle Tage die Kranken.

Die Aufnahme der Kranken begann März 1883. Von da an bis zum 30. September 1886 wurden 2753 Kranke aufgenommen; jedoch befindet sich unter denselben eine gewisse Zahl gefallener Mädchen, die ihre Aburtheilung erwarten. Im Jahre 1886 bis Ende September wurden 971 Personen aufgenommen, von denen 870 präsumtiv geisteskrank waren. Von diesen wurden 240 als geheilt entlassen, bevor sie zur Beurtheilung gelangten; 530 wurden für geisteskrank erklärt und der Irrenanstalt übergeben, 43 nach Hospitälern transferirt, 7 entwichen, 5 starben. Eine Kranke wurde für nicht geisteskrank erklärt, 42 wurden zur Disposition der Behörde gestellt, weil sie nicht Staatsangehörige waren. — Im Ganzen wurden jede Woche 12 Kranke untersucht, und zwar jeden Mittwoch, der daher der „Tag der Irren“ genannt wird.

Das Verfahren vor dem Tribunal ist folgendes. Es sind 2 verschiedene Juries eingerichtet, bestehend aus 6 Mitgliedern, deren jeder ein Arzt vorsteht. Man führt nun die Kranken in den Saal, einen nach den anderen. Ausserhalb der Barriere sieht man eine Menge Leute beiderlei Geschlechts, die als Zeugen fungiren. Die Mitglieder der einen der beiden Juries setzen sich zur Rechten der Richter. Der präsumtive Geisteskranke sitzt der Jury gegenüber, so dass er leicht vom Richter gesehen und gehört werden kann. Hinter dem Kranken sitzt vor einem Tisch der Gerichtsschreiber, der die Hauptthatsachen bei jeder Zeugenaussage zu sammeln hat, die in einem Rapport zusammenzustellen sind. An derselben Stelle befinden sich die Berichterstatter der verschiedenen Stadtzeitungen.



Der Grafschaftsarzt ist die mächtigste Person, steht vor dem Richter so, dass er abwechselnd an den Kranken, an die Juries, an die Zeugen Fragen stellen kann.

Bevor der Kranke erscheint, werden die Zeugen aufgerufen und beeidigt, ebenfalls hat der Grafschaftsarzt den Eid zu leisten als Zeuge, da Fälle eintreten, wo er der einzige ist. Gewöhnlich sind nur wenige Zeugen da. An jeden Zeugen wird gewöhnlich die Frage gerichtet: „Ist die Person geisteskrank?" Oft entscheidet das Auftreten Kranker hinreichend für die Annahme einer Geisteskrankheit, in anderen Fällen entstehen Zweifel durch Erklärungen der Angehörigen des Kranken, so dass eine andere Sitzung angesetzt werden muss. In diesem Fall kann der Richter, wenn er nach den gesammelten Zeugenaussagen die Ueberzeugung gewinnt, dass der Untersuchte nicht geisteskrank ist, ihn sofort in Freiheit setzen ohne Berücksichtigung der Juries. Wenn diese zu Rathe gezogen werden, zieht sich die eine in ein benachbartes Zimmer zurück, um zu berathen, während die andere während dieser Zeit deren Platz einnimmt. Beide Juries fungiren alternirend. Ist der Kranke sehr aufgeregt, oder unfähig, vor dem Tribunal zu erscheinen, so begiebt sich die Jury in die Abtheilung der Kranken, um ihn dort zu untersuchen. — Die Erklärung des Grafschaftsarztes ist stets von Bedeutung für die Entscheidung der Jury, da er gewöhnlich allein das Wort führt.

Wie mit Recht in den „Annales medico-psych." hervorgehoben wird, ist die ganze Einrichtung eine mangelhafte, unsichere und für den Kranken als nachtheilig anzusehen. Die Entscheidung der Jury hat keine wissenschaftliche Grundlage wie eine ärztliche Begutachtung, ist vielmehr sehr abhängig von dem Eindruck des Auftretens der Kranken, seinem Benehmen und Redeweise, oder, wo diese nicht genügen, von den Aussagen der Zeugen. Die Jury scheint nur dazu zu dienen, die Erklärungen des Grafschaftsarztes zu bekräftigen, mit denselben Uebereinstimmung zu erzielen, ist nur eine Formalität.

Es kommt ferner in Betracht, dass die Jury in gewissen Fällen sich durch pecuniäre Rücksichten zu ihrem Urtheil bestimmen lässt, wenn nämlich der Kranke noch im Stande ist, zu arbeiten und zu verdienen, wodurch die Verpflegung in einer Anstalt vermieden werden kann; ferner auch durch eine falsche Humanität, indem sie den Aufenthalt in einer Anstalt für den Ruf des Kranken schädlich hält, während gerade durch eine frühzeitige Aufnahme in derselben der Kranke am sichersten zu heilen ist. Der Richter scheint die Oeffentlichkeit des Verfahrens deshalb für nothwendig zu halten, damit der Kranke nicht aus Privatrücksichten der Irrenanstalt zugeführt wird, und damit seine Verantwortung in zweifelhaften Fällen gemindert wird. Würde aber eine besondere Commission von Aerzten ernannt, um den Geisteszustand der Angeklagten zu untersuchen, würden diese ihr Gutachten dem Gerichtshof übergeben, so wäre dies von grösserer Bedeutung als das Verdict der Jury, das sich auf eine öffentliche, kurze Zeit dauernde Untersuchung gründet. Es sind nämlich 12—20 Kranke innerhalb weniger als 3 Stunden zu untersuchen. Es ist auch noch zu erwägen, dass Viele eine grosse Scheu haben, Geisteskranke öffentlich einer Untersuchung zu unterwerfen, bei der die locale Presse vertreten ist, wodurch alle Details bekannt werden. Auch wird durch die ganze Einrichtung eine für die Genesung des Kranken nachtheilige Verzögerung der Aufnahme in einer Heilanstalt herbeigeführt. Der Wegfall der Jury würde nur zum Vortheil der Kranken gereichen.

Vor einigen Jahren wurde auch in Frankreich ein ähnlicher Entwurf dem Parlament vorgelegt, wodurch über das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein einer Geistesstörung durch eine Jury abgeurtheilt werden sollte. Er wurde aber wieder zurückgezogen, so dass weder in Frankreich, noch anderswo ein solcher zur Ausführung gelangt ist.

In demselben Hefte der „Annales médico-psychologiques", Mai 1885, ist jedoch folgende, dem „Le Temps" entnommene Mittheilung abgedruckt:

> „Das Genfer Gesetz, betreffend die Fragen, welche der Jury bei Beurtheilung der Verbrechen vorgelegt werden in Fällen der Geistesstörung des Angeklagten —"

Der Grosse Rath von Genf hat definitiv den Gesetzentwurf von Pictet angenommen, welcher der Jury die Frage vorlegt, ob der Angeklagte geisteskrank war oder nicht, als er das Verbrechen beging, und im Fall der Annahme einer Geistesstörung das Gericht beauftragt, den Kranken einer Irrenanstalt zu übergeben. Unter diesen Umständen ist die Frage der Geistesstörung eine thatsächliche (question de fait), welche sich nicht von anderen der Jury vorgelegten unterscheidet.

Bisher war die Jury dazu berufen, die Frage durch ein Verdict der Schuld oder Nichtschuld zu beantworten. Künftighin giebt sie eine ausdrückliche Erklärung, und[1]) kann auf diese Weise zur selben Zeit einen Angeklagten für schuldig erklären, als sie ihn für geisteskrank erklärt.

Dieser Gesetzentwurf wurde ausgearbeitet, als der Process der Frau Combardi entschieden wurde, welche ihre 3 Kinder tödtete, und von der Jury freigesprochen wurde, als sie erfuhr, dass dieselbe einer Irrenanstalt übergeben sei.

Bei diesem Process wurden 12 Aerzte consultirt, von denen 2 sie für nicht geisteskrank, die anderen aber für geisteskrank erklärten.

Bei vorliegendem Gesetz wird also die Jury lediglich zu entscheiden haben, ob der Angeklagte geisteskrank ist oder nicht, ohne an eine vorgängige ärztliche Untersuchung gebunden zu sein, wie in Chicago. Man sieht, wie man überall bestrebt ist, die richterliche Gewalt zu erhöhen, weil man fürchtet, dass der Kranke widerrechtlich seiner Freiheit beraubt werde, während nur der letztere dadurch den grössten Schaden erleidet.

Einen anderen günstigen Eindruck machen die Verhandlungen in England über die Reform des Irrenwesens. Es handelte sich darum, ob es zweckmässig sei, von der Entscheidung des Justizbeamten die Aufnahme eines Geisteskranken in eine Anstalt abhängig zu machen, zu warten, bis jene erfolgt sei. Man konnte sich nicht dazu entschliessen, diese gesetzliche Bestimmung zu adoptiren, indem es für unzuträglich und nachtheilig angesehen wurde, wenn der Geisteskranke vor dem Richter zur Untersuchung erscheinen müsste, wodurch sein Gemüth leide und zugleich eine nachtheilige Verzögerung der Aufnahme in eine Anstalt herbeigeführt werde, welche die Heilung schwieriger und zweifelhafter mache.

Der Kanzler legte darauf einen anderen Gesetzentwurf vor, nach welchem jeder Geisteskranke, der noch nicht von dem Justizbeamten besucht ist, das Er-

[1]) et pourra ainsi déclarer l'accusé coupable en même temps qu'il le reconnait en état d'aliénation mentale.

scheinen desselben verlangen kann, wenn nicht der Arzt dasselbe für bedenklich erklärt. Es hat auch der Director der Irrenanstalt jeden Kranken davon zu unterrichten innerhalb 24 Stunden seit der Aufnahme. Wenn derselbe von dieser Bestimmung Gebrauch machen will — in 7 Tagen nach der Benachrichtigung von Seiten des Directors —, so hat der Director dem Richter davon Anzeige zu machen, der dann erscheint, oder den Kranken zu sich kommen lässt unter Begleitung des Directors. Wird diese Vorschrift von dem Director nicht befolgt, ist er strafbar.

Der 6. Artikel des Gesetzentwurfs bestimmt, dass jeder Friedensrichter, welcher erfährt, dass der Geisteskranke in seinem Bezirke nicht gut behandelt wird, denselben zu besuchen oder durch 2 Aerzte untersuchen zu lassen hat.

In Betreff der Privatanstalt wurde beschlossen, dieselbe nicht aufzuheben, sondern allmählich aussterben zu lassen. Kelp.

Die für den Gerichtsarzt und Medicinalbeamten interessanten Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen, zusammengestellt von Kreisphysikus Sanitätsrath Dr. Wellenstein in Urft. (Fortsetzung.)

53) St.-Pr.-O. §. 255. Als ärztliche Atteste können in der Hauptverhandlung nur solche verlesen werden, welche von einer zur Annahme des Titels als Arzt im Sinne von §. 24 der Gew.-O. berechtigten Person ausgestellt sind. Urth. des 3. Strafs. vom 24. März 1886.

54) Str.-G.-B. §. 222 Abs. 2. Preuss. Apothekerordnung vom 11. October 1801 Tit. III §. 2 lit. a. Preuss. Circularverfügung vom 11, August 1884 §. 16. I. Die Möglichkeit, dass der beim Receptiren in Abwesenheit des Apothekers unterlaufene Missgriff eines Lehrlings auch in seiner Anwesenheit und bei Anwendung äusserster Vorsicht hätte eintreten können, übt an sich keinen Einfluss auf die strafrechtliche Verantwortung des Principals aus. II. Das Verbot der vorcitirten Apothekerordnung, Recepte durch jüngere, noch nicht erprobte Lehrlinge herstellen zu lassen, bezieht sich nur auf das selbstständige, nicht auf das unter Aufsicht ausgeführte Receptiren der Lehrlinge. III. §. 16 der vorerwähnten Circularverfügung, wonach der Apotheker bei längerer Abwesenheit für einen approbirten Stellvertreter zu sorgen hat, kann nicht schlechthin dahin verstanden werden, dass diese Abwesenheit eine vorher geplante Reise von längerer, mehrere Tage überschreitender Dauer voraussetze. — Der Fall, um den es sich handelte, betraf einen Apotheker, welcher unvorhergesehen eine Reise von 3 Tagen anzutreten und diese auf 5 Tage auszudehnen genöthigt war. Während seiner Abwesenheit verwechselte ein Lehrling im Beisein eines zur Aufsicht geeigneten Gehülfen beim Receptiren Morphium mit einem anderen Arzneimittel, infolge dessen der Tod eines Kindes eintrat. Der mitangeklagte Apotheker wurde freigesprochen und die Revision zurückgewiesen. Urth. d. I. Strafs. v. 10. Juni 1886.

55) Nahrungsmittel-Ges. v. 14. Mai 1879 §. 10 Ziff. 1. In der Beimischung von Mehl zu Wurstwaaren kann eine Verfälschung im Sinne des vorcitirten Gesetzes gefunden werden. Ein Angeklagter hatte seinen Wurstwaaren (Presssack, Speckwürsten, Blutpresssack, Weisswürsten, Lyoner Würsten und Pariser Würsten) feinstes Kunstmehl, in anderen seiner Leberwürste Weizen-

oder Roggenmehl beigemengt; die Quantität des Mehlzusatzes bewegte sich zwischen einem und fünf Procent. Die Angeklagten wurden verurtheilt und die Revision wurde verworfen. Urth. d. I. Strafs. v. 23. Sept. 1886.

56) Str.-G.-B. §. 224. Eine erhebliche Entstellung verliert diese Eigenschaft nicht dadurch, dass sie durch künstliche Mittel nicht oder nicht leicht erkennbar gemacht wird. Entscheidend ist nur, ob der entstellte Körpertheil nach den natürlichen und socialen Lebensverhältnissen des Verletzten derart bedeckt zu werden pflegt, dass der Mangel als wesentliche Entstellung nur unter besonderen Verhältnissen nach aussen erkennbar ist und als solche empfunden wird. Infolge einer von Seiten des Angeklagten erlittenen Misshandlung war das Sehvermögen des linken Auges verloren gegangen, der Augapfel selbst herausgenommen und durch ein Glasauge ersetzt worden. Das Vorhandensein einer erheblichen dauernden Entstellung verneint die Strafkammer, weil nur bei genauer Beobachtung sich erkennen lasse, dass das linke Auge ein künstliches sei. Diese Auffassung wurde von dem Reichsgericht für rechtsirrthümlich erklärt. Urth. d. II. Strafs. v. 1. Oct. 1886.

57) Str.-G.-B. §. 230. Der Eigenthümer eines bewohnten oder auf andere Weise dem Verkehr übergebenen Hauses ist verpflichtet, Fluren und Treppenaufgänge bei Dunkelheit so lange zu beleuchten, als der regelmässige Verkehr daselbst stattfindet. Der Angeklagte pflegte in seinem von anderen Personen mitbewohnten Hause allabendlich das Gas, durch welches Corridore und Treppen erleuchtet wurden, beim Dunkelwerden anzuzünden. Am Abende des 16. Febr. 1886 unterliess er dies, weil er gerade in geschäftlicher Angelegenheit in Anspruch genommen war. Dies hatte zur Folge, dass ein Briefträger, welcher in dem zweiten Stocke einen Brief bestellt hatte, beim Rückwege von der Treppe rücklings herunterstürzte und sich durch diesen Fall mehrere Contusionen, sowie eine Verstauchung der linken Schulter zuzog. Der Angeklagte wurde verurtheilt und die Revision zurückgewiesen. Urth. d. II. Strafs. v. 19. Oct. 1886.

58) Str.-G.-B. §. 223a. In dem Hetzen eines Hundes auf den durch denselben Verletzten kann eine lebensgefährdende Behandlung gefunden werden. Der Angeklagte hatte seinen von ihm am Halsbande geführten Hund, eine grosse Ulmer Dogge, auf den Weingärtner E. gehetzt „mit der Absicht und zu dem Zwecke, dass der Hund den E. beisse". Dieser wurde dann auch von dem Hunde zu Boden geworfen und in die linke Kniekehle gebissen, infolge dessen der E. etwa sechs Wochen arbeitsunfähig war. Der Angeklagte wurde auf Grund des §. 223a Str.-G.-B. verurtheilt und die Revision zurückgewiesen. Urth. des I. Strafs. v. 6. December 1886.

Sanitätswesen.

Wellmar's Mittel zur Zerstörung der Ausdünstungen von Abortsanlagen und Pissoirs. Dasselbe ist seit 1876 in den Handel gebracht, aber noch sehr wenig im grossen Publikum bekannt. Dieses Mittel ist ein Eisenmittel, zugleich auch Chlormittel und vereinigt dadurch, dass es auf Harn, Blut, Fleisch, Eiweissstoffe, überhaupt leicht faulende Stoffe aller Art ebenso conservirend wirkt wie



die Carbolsäure, die Wirkung dreier bedeutender Mittel, des Eisens, des Chlors und der Carbolsäure, zugleich die Uebelstände des Eisenvitriols, des Chlorkalkes und der Carbolsäure vermeidend, denn es ist in leicht streubarer. lockerer, niemals zusammenbackender Form, halb feucht, daher nicht stäubend und doch leicht vertheilbar, riecht eher angenehm als unangenehm und ertheilt den Räumen, die damit ausgestreut werden, einen erfrischenden Geruch, weil es unter kaum merklicher Chlorentwicklung durch Bindung aller Dünste eine Zuströmung frischer Luft von aussen nach innen veranlasst. Nächstdem verhindert es die Fäulniss des frischen Harnes bei Zusatz von 2 pCt. vollständig und der Art, dass der Grubeninhalt, der von Räumung der Grube an regelmässig wöchentlich ein paar Mal den nöthigen Zusatz erhält, selbst nach jahrelangem Verweilen in der Grube ohne Belästigung der Nase ausgeräumt werden kann. Solcher Dünger behält auch die ganze Dungkraft, weil weder der Stickstoff noch der Schwefel als Schwefelammon daraus entweichen kann. Da das Mittel zu demselben billigen Preise wie der Eisenvitriol geliefert wird, 100 kg zu 10 Mark, so kann damit ebenso wie mit Eisenvitriol der Cubikmeter Grubeninhalt für 2 Mark per Jahr frei von Fäulnissgasen gehalten werden.

Ein sehr bedeutender Vorzug des Wollmar'schen Mittels ist der, dass es selbst keinen auffallenden Geruch besitzt. Dadurch behält die Nase des Controlirenden die Möglichkeit, zu beurtheilen, ob eine genügende Verwendung stattgefunden hat. Oft stellt sich erst nach dem Gebrauch des Mittels heraus, dass die übeln Gerüche nicht aus dem Abtritte oder der Grube kommen, sondern im Gebäude selbst schon eingenistet sind oder aus vernachlässigten Schleusen oder Abzugsrinnen kommen. Solche Fehler in der Gesundheitspflege des Wohnhauses entdeckt man gewöhnlich nicht, wo es Sitte ist, Chlor- oder Carbolmittel anzuwenden. In der reinen Luftsphäre, welche man durch das Wollmar'sche Mittel erzielen kann, halten sich Fliegen, andere Insecten und Ungeziefer nicht mehr auf und bleiben daher eben so viele Träger unsichtbarer Krankheitsstoffe vom Wohnhause fern.

Wollmar's Mittel verdirbt niemals, nur darf es nicht an feuchten Orten stehen, weil es die Feuchtigkeit aus der Luft an sich zieht. Sollte unter dem Vorrathsfasse im feuchten Keller oder Schuppen etwas Flüssigkeit aussickern, so kann dieselbe mit Sägemehl aufgenommen, denselben Zwecken weiter dienen.

Herr Geh. Hofratk Dr. Fleck (chemische Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden) fand bei einer behördlich eingeleiteten Prüfung folgende Zusammensetzung:

130	Theile	Eisenchlorid	wasserfrei berechnet,
58	-	Eisenchlorür	
247	-	Eisenoxyd als Hydrat	
162	-	Krystall- und Hydratwasser,	
153	-	trocknes Sägemehl,	
250	-	Feuchtigkeit (unentbehrlich).	
Sa. 1000	Theile.		

Wegen des Bezuges dieses Mittels hat man sich an Herrn Benno Wollmar in Mügeln bei Pirna oder direct an den Erfinder Apotheker Moritz Wollmar in



Dresden zu wenden, woselbst sich auch die Niederlage des Artikels befindet. Gebrauchsanweisung und erwünschte nähere Auskunft werden gern ertheilt, und werden namentlich dann nöthig, wenn es sich um Anpassung an bereits bestehende besondere bauliche Anlagen, z B. mit Wasserspülung, handelt. Im Allgemeinen ist darüber Folgendes zu bemerken.

Bei dem Tonnensystem ist vorerst nachzusehen, ob die Räume, wo die Tonnen (Kübel) stehen (die Latrinentunnel), sauber gehalten sind. Ist dies nicht der Fall, so sind die Stellen, wo Jauchentheile hingekommen sind, mit dem Desinfectionsmittel zu bestreuen oder abzupinseln und zwar so lange wiederholt, als noch fauliger Geruch zu bemerken ist. In die Tonnen selbst streut man sofort nach der Ausleerung nur wenig zur Bedeckung des haften gebliebenen Inhaltes. Werden die Tonnen oft gewechselt, so bedarf es weniger Einstreuung durch die Schlotten, als bei längerer Benutzung, ebenso bei gesondertem Auffangen der flüssigen Theile (Separation), wo dann mehr Aufmerksamkeit auf die Jauchengrube zu verwenden ist. Bei häufiger Entleerung und kühler Lage ist weniger, bei seltener Entleerung und warmer Lage mehr Einstreuung (durch die Schlotten) nöthig, ebenso auch mehr, resp. häufiger, wenn die Küchenabfallwässer, die häufig sehr warm sind, mit in die Jauchen- oder Düngergrube abfliessen.

Bei Pissoiren richtet sich die Verwendung ebenfalls nach den baulichen Anlagen. Bei dauernder Wasserspülung ist nur der Theil der Wandung und des Fussbodens mit dem in Wasser (1:10) eingerührten Mittel sauber abzupinseln, der von Urin, aber nicht von der Wasserspülung getroffen wird. Ist keine Wasserspülung vorhanden, so hat sich das zeitweilige saubere Abpinseln auf sämmtliche Stellen zu erstrecken, die von Urin getroffen werden. Sind Latten auf dem Fussboden, so müssen auch diese zuweilen abgepinselt werden. Ausserdem kann unter die Latten trocken eingestreut werden, insbesondere wo wegen der Beschaffenheit des Untergrundes Säuberung durch Wasser unmöglich ist, oder die Abspülung durch Wasser aus anderen Gründen seltener vorgenommen werden kann. Auch bei Pissoiren richtet sich das Desinficiren nach den örtlichen Verhältnissen, der Jahreszeit und den Zeiträumen, die zwischen der sonstigen Reinigung der Anlage liegen.

Bei richtigem und sauberem Verfahren (wobei auch zu beachten ist, dass das Mittel mit den Kleidungsstücken nicht in Berührung komme, da dasselbe ebenso wie Chlorkalk Flecke macht) darf es in einem Pissoir nie nach fauligem Urin riechen, ebenso wenig wie die Anwendung des Mittels selbst wesentlich sichtbar sein wird.

Die Fliegen sind auch hier die besten Wegweiser an ungenügend desinficirten Stellen.

Auch Gossen, Nebenschleusen können durch dieses Mittel vorübergehend geruchlos gemacht werden, weil wirkliche Abhülfe nur durch gründliche Behandlung der Hauptschleusen erzielt werden kann.

Es liegt klar vor Augen, dass bei Einhaltung einer richtigen Pflege des Abortes in jedem Hause eine wesentliche Verbesserung der Luft sowohl im Hause selbst, welches ja Nachts verschlossen bleibt, als auch im ganzen Wohnorte erzielt werden kann, wie auch dem verschiedenen Ungeziefer, das sich stets in schlechter Luft am stärksten vermehrt, der Nährboden entzogen wird.

Wollmar lässt sich in wissenschaftlicher Beziehung über das empfohlene Mittel folgendermaassen aus.

„Der Streit über die Zweckmässigkeit der oder jener Desinfectionsmethode kann durch die Wissenschaft allein nicht geschlichtet werden. Selbst die idealste Höhe der Erkenntniss, nach der man die Erreger sämmtlicher zymotischer Krankheiten rein zu züchten gelernt und für jeden derselben und seine Sporen die Tödtungsmittel genau erprobt hätte, würde in der Praxis werthlos werden, wenn man sich darüber gewissenhaft fragt: Wie soll es möglich sein, das Tödtungsmittel so mit dem Inhalt der vollen gährenden Düngergrube eines Wohnhauses in Contact zu bringen, dass jede Mikrobe davon getroffen werden könne? Nachdem Herr Geh. Rath Koch die grosse Tabelle über die Wirkung von ca. 80 verschiedenen desinficirenden Mitteln auf Milzbrandbakterien veröffentlicht hatte, verlor man überall den Muth, den Inhalt einer Düngergrube überhaupt im Sinne der Wissenschaft desinficiren zu können, weil nicht nur die Arbeit selbst unausführbar und die Kosten (man denke nur an 5 pCt. 100procentiger Carbolsäure) unerschwinglich wären, sondern auch der Dünger absolut werthlose Masse geben würde, die man nie zur Düngung verwenden könnte. Der Umsatz der menschlichen Fäcalien in dungwerthige Stoffe geht eben nur durch die Thätigkeit mikrobischer Wesen, auch dem Menschen unschädlicher Art, vor sich und diese zur Unterhaltung des Stoffwechsels im Haushalte der Natur wichtigen Wesen kann doch Niemand ernstlich aus der Welt schaffen wollen. Leider verzichten seit jener Veröffentlichung sehr viele Aerzte auf eine Desinfection von Abortsgruben, dringen wenigstens nicht darauf und befördern möglichst solche Einrichtungen, in denen die sämmtlichen menschlichen Abfallstoffe durch Wasserspülung entweder sofort den öffentlichen Wasserläufen zugeführt, oder auf Rieselfelder oder in Absitzgruben geleitet und in letzteren mit Desinfectionsmitteln behandelt werden.

Im letzteren Falle aber haben sich wieder neue Uebelstände gezeigt, weil das Quantum von Chemicalien selten ausreicht, um die Gährung der stark verdünnten Jauche zu verhindern; z. B. bleiben bei dem (nur vom Unternehmer) stark empfohlenen Süvern'schen Verfahren der Kalk- und der Magnesiahydrat eben nicht Hydrat, sie gehen mit der Kohlensäure des Wassers und der Luft in den Kanälen sehr bald unwirksame Verbindungen ein; auch werden die Leitungswege nach und nach stark mit Kalkkrusten überzogen, die die stinkenden Fettsäuren der Jauche an den Rohrwänden zurückhalten und dauernde Verderbniss der Luft in den Leitungswegen veranlassen. Durch Zusatz von Eisenoxyd und Carbolsäure hofft Max Friedrich, Leipzig, jedoch natürlich vergeblich, eine Verbesserung. Da überhaupt alle mikrobischen Wesen sich bedeutend leichter vermehren, wenn die Nährflüssigkeit alkalisch reagirt, so entsteht die grosse Gefahr, dass bei vorübergehend geringerer Benutzung und daraus folgender längerer Stauung in den Klärbassins, darin eine solche Fäulniss des Wassers eintritt, dass selbst grössere Mengen von Kalk, Chlormagnesium, Carbolsäure oder Eisenoxyd dieselbe nicht mehr zu beseitigen vermögen. Solche in Stauung gährend gewordenen Flüssigkeiten können nur durch Chlorkalk mit oder ohne gleichzeitige Verwendung von Eisenchlorid unschädlich gemacht werden. Hier ist aber die Leitung der Arbeit durch einen Fachmann unentbehrlich, damit

weder unterchlorigsaurer Kalk, noch Eisenchlorid im Ueberschuss bleibe, welche in den öffentlichen Wasserläufen den Wasserthieren tödtlich sind.

Für solche Städte nun, in denen die Wasserläufe fehlen oder nicht den Zufluss zweifelhafter Abfallwässer gestatten, bleibt die Düngergrube leider nicht entbehrlich. Aber dieselbe ist auch durchaus nicht gefährlich, weder für den einzelnen Haushalt, noch für ganze, selbst die grössten Städte. Nur muss der Inhalt möglichst rationell behandelt werden. Wenn in einem grösseren Hause durch die verschiedenen Abtrittsbrillen auch verschiedene Chemikalien eingeführt werden, so kann von einer sicheren Wirkung auf die Sammelstätte nicht die Rede sein. Nimmt einer Eisenvitriol, der andere Carbolpulver, ein dritter Chlorkalk, so giebt dies zusammen schwefelsauren Kalk, Eisenoxydul oder Eisenoxydhydrat, sämmtlich ausser Stande, die faulende Jauche zu beeinflussen, denn die geringe Menge von Carbolsäure, die mit den käuflichen Carbolpulvern in die Gruben gelangen, verschwindet in den faulenden Massen ebenso, wie die Phenole im Dickdarme bei der Darmverdauung. Alle Düngergruben, die mit ungenügenden Mengen Carbolpulver, mit oder ohne Eisenvitriolzusatz desinficirt wurden, fand ich mit bedeutend stärkerem Gestank als solche, in denen gar nicht desinficirt wurde. Eisenvitriol giebt mit Kalk oder mit dem Gährungsproducte des Harnstoffes, dem Ammoniak, schwefelsauren Kalk oder schwefelsaures Ammoniak. Diese werden durch die reducirende Wirkung der Fäulniss (Anaërobien) zu Schwefelcalcium oder Schwefelammonium reducirt, aus denen Kohlensäure oder der saure frische Harn den Schwefelwasserstoff frei macht. Daher sollte schwefelsaures Eisen nur dann angewendet werden, wenn durch fortgesetzten Zusatz die saure Reaction des Grubeninhaltes erhalten werden kann. Dies ist leider schwer durchzusetzen, weshalb ich mich entschloss, ausschliesslich bei den schon seit 1876 von mir empfohlenen Chlorverbindungen des Eisens zu bleiben.

Die Zusammensetzung meines Fabrikates ist genau nach der Analyse des Herrn Hofrath Dr. Fleck veröffentlicht. Indessen bedarf diese Analyse den Männern der Wissenschaft gegenüber noch eines Commentars. Niemals würde es Jemandem gelingen, durch Zusammenmischen der bezeichneten Substanzen das Wollmar'sche Desinfectionsmittel zu erzielen. In meiner Fabrik werden in geeigneten Verhältnissen ein in Salzsäure leicht lösliches mineralisches Eisenoxyd mit Salzsäure und Holzmehl in grossen Haufen von ca. 10.000 kg gemischt gelagert, wobei sich das Gemisch bis ca. 100° C. erwärmt, wobei nun heisses Eisenchlorid auf die Bestandtheile des Sägemehls einwirkt, bis unter Schwärzung der Masse ein gewisser aromatischer Geruch entsteht. Chemisch bestimmt werden diese Aromatica wohl nicht so bald werden, da auch die Qualität des Holzmehles verschieden ist, je nachdem ein anderes Sägewerk liefert. So viel scheint aber gewiss und meine Vermuthung wurde mir von Hofrath Dr. Fleck und Prof. Fr. Hofmann bestätigt, dass sich gewisse Säuren bilden, die man im Allgemeinen als Humussäuren bezeichnen könnte. Diese haben aber einen nicht zu unterschätzenden Antheil an der vorzüglichen Wirkung meines Fabrikates. Man ist damit wirklich im Stande, den Inhalt einer Abortsgrube dauernd ohne Gasentwickelung zu halten, wenn man nach gründlicher Räumung und Reinigung der Grube alle Wände und den Boden derselben tüchtig bestreuen (am besten durch die Grubenräumer selbst, aber unter Aufsicht) und



nun während des laufenden Jahres durch alle Parteien des Hauses in alle benutzten Brillen, so viel wöchentlich mehrmals oder täglich nachstreuen lässt, dass pro Cubikmeter sich ansammelnde Fäcalien 20 kg Desinfectionsmittel kommen. Wenn das Mittel an Private, wegen des dem Händler zufallenden Nutzens, auch nicht unter 10 Mark pro 100 kg geliefert werden kann, so erhalten doch Behörden, Corporationen, Staats- und städtische Anstalten mein Fabrikat aus meiner Fabrik in Mügeln, Bezirk Dresden, zu dem Preise von 7 Mark pro 100 kg incl. Fass brutto für netto (bei ca. 8 pCt. Tara) und würde sich zur Versorgung ganzer Städte noch weitere Preisermässigung vereinbaren lassen. Für Dresden habe ich schon wiederholt die Offerte gemacht, die 7000 Düngergruben mit durchschnittlich 50,000 cbm Inhalt einheitlich nach meiner Methode zu äusserst billig berechnetem Preise behandeln zu lassen. Die Stadtvertretung hat sich aber bis dato in Folge des seit Einführung der vorzüglichen Wasserleitung sich merklich bessernden Gesundheitszustandes in Dresden (Sterblichkeitsziffer noch immer 29 pro Mille) noch nicht entschliessen können, die Hausbesitzer mit noch mehr laufenden Kosten zu belasten. Vielleicht wird man noch dazu gedrängt werden, weil sich die Fälle häufen, dass Fremde, die sich längere Zeit hier niederzulassen gedachten, Anstoss an den den Düngergruben entsteigenden und bei dem nächtlichen Export besonders empfindlich auftretenden Gasen nehmen und Dresden für immer den Rücken kehren.

Eine sehr beachtenswerthe Nebenwirkung meiner Desinfectionsmethode äussert sich schon in den Abtrittsschlotten durch allmählich auf den Schlottenwänden sich niederschlagendes Eisenoxydhydrat. Solches wirkt dauernd verwesungsbefördernd auf alle in den Schlotten sich aufhaltenden Mikroben. Daher finden auch die Maden der Fliegen, Mücken, Käfer, die sich in vernachlässigten Schlotten sehr wohl befinden, keine Nahrung und daher setzen auch die genannten Insecten ihre Eier nicht mehr in eisenhaltige Schlotten. Werden sie doch ohnehin durch die fehlende Ammoniakausdünstung nicht herangelockt.

Herr Wollmar hatte die Gefälligkeit, der Redaction noch folgende briefliche Mittheilung zu machen.

Da nach der Liste der von Geh. Rath Koch auf ihre Wirkung gegen Milzbrandbakterien geprüften Desinfectionsmittel Eisenchlorid erst nach 6 Tagen Bakterien tödten soll, wird mein eisenchloridhaltiges Fabrikat von Vielen gleich a priori verworfen. Fast durch nun 11 Jahre fortgesetztes Beweisführen in der Praxis ist es mir nach und nach gelungen, die Aufmerksamkeit der Wissenschaft auf meine Desinfectionsmethode zu lenken, deren Wesenheit in folgenden Hauptpunkten zu suchen ist: 1) Basische Form der Eisensalze, die freie Salzsäure nicht abdunsten lässt; 2) feine Vertheilung derselben in Sägemehl; 3) Unveränderlichkeit beim Aufbewahren; 4) Bequemlichkeit für die praktische Verwendung. Es bindet schnell die davon berührten bereits vorhandenen Zersetzungsproducte und verhindert bei genügender Menge die weitere Fäulniss des Inhaltes einer Abortgrube. Dadurch dass das leichte Sägemehl in flüssiger Jauche nach oben strebt, während Ueberschuss von Eisenocker nach unten sinkt, vollzieht sich eine Art selbstthätiger Mischung in den Dünger- und Senkgruben. Allerdings darf, streng entsprechend einer, jedem Kunden eingehändigten Gebrauchs-

anweisung, nicht verlangt werden, dass mein Mittel wirken soll, wenn schon der Harnstoff des Harnes in kohlensaures Ammoniak umgesetzt ist und das Ammoniak bereits die Fettsäuren der Fäcalien aufgelöst hat. Ammoniak bildet sich gar nicht im Harn, wenn ihm frisch und noch sauer reagirend 2—3 pCt. meines Desinfectionsmittels zugesetzt worden ist. Da aber der Harn die Nährflüssigkeit auch für die Bakterien bildet, die in den Fäces enthalten sind, so kann sich auch in letzteren die Fäulniss nicht fortsetzen, wodurch die Bildung von Reductionsproducten, Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Schwefelammon etc., verhindert wird, so dass nur Kohlensäure als Verwesungsproduct über der Sammelstätte von Urin und Fäces ruht. Ich habe schon öfters der Räumung solcher Gruben beigewohnt ohne wesentliche Belästigung der Geruchsorgane. Auch durch Bleizuckerpapier lässt sich in der Luft solcher Aborte Schwefelwasserstoff nicht nachweisen, während sich Anstriche von hölzernen Abortswänden, die Bleiweiss enthalten, für gewöhnlich bald schwärzen, wo nicht richtig desinficirt wird. Zur Desinfection von Closets mit Wasserspülung, denen das Wasser aus bestimmten Bassins zufliesst, wie hier in der Königl. Gefangenenanstalt, verwende ich nur flüssiges Eisenchlorürchlorid zu 1 pro Mille in den Bassins gemischt. Ebenso im Königl. Polytechnicum, wo jetzt im rechten Flügel nach meiner Vorschrift nur Wasserclosets sind, deren Abwässer zunächst in eine kleine Vorgrube von ca. 2 cbm mit Abflussventil fliessen. Diese Vorgrube wird wöchentlich 2 Mal geleert und darauf ein dem Bedürfnisse entsprechendes Quantum Eisenlösung eingegossen. Alle Abwässer des Hauses vereinigen sich in der ersten der 4 grossen Süvern'schen Klärgruben und setzen beim Passiren der übrigen 3 Klärgruben alles Niedergeschlagene ab.

Ich habe noch nicht gefunden, dass die Abwässer, selbst im geheizten Zimmer aufbewahrt, irgend einen unangenehmen Geruch entwickelt hätten, wie denn überhaupt ein nur minimaler Eisengehalt, wenn das Lösungsmittel Chlor ist, auch solche Wässer vor Fäulniss schützt, die leicht zersetzbare organische Substanzen in Lösung enthalten.

Süvern'sche Gruben haben den Namen von dem ersten Inhaber des Süvern-Verfahren-Patentes, das zwar längst verfallen, doch noch immer, in Dresden durch Ingenieur Röber angewendet wird. Dabei wird bekanntlich Kalkmilch, Chlormagnesium und Theer verwendet. Ueber die Uebelstände des Süvern'schen Verfahrens liesse sich sehr viel sagen. So viel steht fest, dass es sich, soweit ich Gelegenheit hatte, darüber Beobachtungen zu machen, noch nirgends auf die Dauer bewährt hat. Die neuen Militärbauten Dresdens leiden auch an solch schlimmen Folgen. Die durch Aetzkalk alkalisch gewordenen Abwässer gerathen nach Umwandlung des Kalks in kohlensaure Verbindungen leicht in Fäulniss, welche dann bei den grossen Massen (à Bassin ca. 27—30 cbm) nicht wieder zu bewältigen ist. Nebstdem verkrusten sich die Leitungswege mit Kalk, indem sich Fettsäuren binden, wodurch die Leitungswege zu Gestanksquellen herangebildet werden. In der Königl. Gefangenenanstalt musste ich, da Alles verstopft war, 6 Monate lang verdünnte Salzsäure durch die Bleiröhren fliessen lassen, ehe die Kalkkrusten gelöst wurden."

Elbg.



IV. Literatur.

Dr. *Friedrich Scholz,* Die Diätetik des Geistes. Verlag E. H. Mayer. Leipzig. 369 S. Broch. 3,60 M.

Die Besprechung vorstehenden Buches an dieser Stelle rechtfertigt sich dadurch, dass im Unterschied von moralisirenden Vorgängern gleichen oder ähnlichen Titels dasselbe einen anthropologischen Ausgang nimmt und mit voller Beherrschung der psychischen Pathologie — der Autor ist ein bekannter Irrenarzt — geschrieben ist. Es soll zeitgemässe „Warnungstafel und Wegweiser" sein in unseren Tagen, wo trotz des Fortschritts der Menschheit in technischer und moralischer Cultur „die menschliche Gesellschaft im Grunde des Herzens nicht glücklich ist" und die „Civilisation als Ursache von Nerven- und Geisteskrankheiten" mit viel Grund beschuldigt wird. In geistvoller Weise führt der Verfasser aus, dass die gährende Unfertigkeit der heutigen gesellschaftlichen Ordnung den jagenden Kampf um's Dasein mit sich bringt, der die Gehirnthätigkeit direct und durch die Nöthigung zu Reizmitteln (Alkoholismus u. s. w.) in ungemeinen Anspruch nimmt und dadurch die Gefahr der Erkrankung des Gehirns (Geisteskrankheit) in sich birgt. Verfasser hält die Zunahme der Geisteskranken für ausgemacht. — Mit gebührender Wichtigkeit und Ausführlichkeit wird die bedeutsame Lehre von der Vererbung geistiger Anlagen, Charakterrichtung und Geisteskrankheiten behandelt und die anderen, mehr occasionellen Ursachen der Nerven- und Geisteskrankheiten kurz gewürdigt. — Ein physiologisch-psychologischer Excurs über die „Wechselwirkung zwischen Gehirn und Welt" leitet das Verständniss ein für die folgenden Capitel: „Entwicklungshemmungen des kindlichen Gehirns" und „Die reizbare Schwäche". In verständlicher, aufklärender Weise werden hier psychopathische Symptome besprochen in ihren Uebergängen zum Normalen und ihren Unterschieden. — Die folgenden 7 Capitel, die Hälfte des Buches, beantworten die Frage: „Wie können wir unseren Geist gesund erhalten?" Den vortrefflichen Warnungen und Rathschlägen im Capitel „Liebeswahl und Verhütung der Vererbung" fehlt nur das Eine, die vernünftige Folgsamkeit derer, die es angeht. Als bezeichnend für die praktische Richtung der Diätetik des Geistes ist zu rühmen, dass ein ganzes Capitel gewidmet ist der vernünftigen körperlichen Erziehung der Kinder. Es konnte meines Erachtens sogar noch mehr betont sein, dass die psychische Erziehung in der Kinderstube mit richtiger körperlicher Gewöhnung zu beginnen hat, dass in der Verzärtelung der Kinder und Gewöhnung an angelernte Bedürfnisse der Keim zu späterer mangelnder Selbstbeherrschung und zur „Nervosität" oft gelegt wird.

ist von der ersten Kinderzeit an, wo körperliche und psychische Bedürfnisse, Strebungen und Gewöhnung kaum von einander zu trennen sind und in der Folge im Sinne der beherzigenswerthen Winke im Capitel über „Erziehung des Charakters“ von vernünftigen Eltern verfahren, so bleiben die guten Einflüsse auch maassgebend in der Jugenderziehung und Berufswahl, während die Fehler der Eltern sich hier bereits rächen.

Sind schon die bisherigen Capitel frisch aus dem Leben und umsichtiger Erfahrung geschöpft, so sind besonders die beiden schwungvollen Schlusscapitel „Erziehung der nächsten Generation, Schule“ (in der Ueberbürdungsfrage wird sehr richtig weniger der Schule als der heutigen socialanspruchsvollen Zeitrichtung die Schuld gegeben an den bekannten Klagen) und „Gesundheitspflege des Geistes“ reich an eigenen Gedanken, praktischen Auffassungen, offenen Worten.

Das Buch, zur populären Orientirung auf einem allgemein interessirenden und zugänglichen Gebiete bestimmt, ist anregend und frisch, verständlich und eingehend, ohne Weitschweifigkeit geschrieben, geistvoll und lehrreich, auch wohlgeeignet, denen, die hören wollen, „Warnungstafel und Wegweiser“ zu sein. Sei es bestens empfohlen. Freusberg-Bonn.

Dr. *M. B. Freund*, Die animale Vaccination in ihrer technischen Entwicklung und die Antiseptik der Impfung. Breslau 1887.

Wir heben zunächst Verfassers Frage hervor, ob die humanisirte und animale Lymphe bei fortdauernder Uebertragung von Mensch auf Mensch und von Thier auf Thier oder gekreuzt mit der Zeit an Schutzkräftigkeit verliere, degenerire. Er ist der Ansicht, dass bis jetzt eine Degeneration der humanisirten Lymphe bei fortdauernder Uebertragung von Mensch auf Mensch nicht nachweisbar eingetreten sei. Hinsichtlich der animalen Lymphe sei allerdings eine erheblichere Abnahme der Schutzkraft bei fortlaufender Impfung von Thier zu Thier wahrscheinlich, aber auch hier scheine die Degeneration nicht unter ein gewisses, immer noch brauchbares Maass zu sinken. Die gekreuzte Fortimpfung, also die Retrovaccination der humanisirten Lymphe auf das Thier sei aber geeignet, die Degeneration eher aufzuhalten, als zu begünstigen.

Betreffs der Antiseptik der Impfung bemerkt Verf., dass sich eine Mischung der Lymphe mit antiseptischen Stoffen nicht als nützlich erwiesen habe. Es bleibe nur übrig, auf die personelle, instrumentelle und Impfraumdesinfection zu achten.

Als Schutz vor Infection während des Ablaufs des örtlichen Processes verwirft Verf. die Anlegung eines Occlusivverbandes; indes sei ein solcher Schutz vom 6. bis 10. Tage nach der Impfung wünschenswerth. Zu diesem Zwecke benutzte Verf. am Revisionstage Sublimat (0,1 pCt.), oder Jodoform (10 pCt.), gelöst in Collodium elasticum, womit die Impffläche bestrichen wird, wenn man es nicht vorziehe, die letztere mit einem in Sublimat-Lanolinsalbe getränkten Läppchen zu bedecken. Elbg.

Prof. Dr. *Johne*'s Trichinenschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit Controle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medicinalbeamten. Mit 98 Textabth. Berlin, Verlag von Parey. 1887.

Verf. verfolgt mit obigem Werke verschiedene Zwecke. Zunächst sollen die Trichinenschauer besser als bisher für ihren Beruf vorbereitet werden, weshalb zu diesem Behuf ein entsprechender Leitfaden zu Grunde gelegt werden müsse. Die vorhandenen Leitfaden seien zu skizzenhaft und oberflächlich; der vorliegende Leitfaden bezwecke die Grundlage für den Unterricht und die Prüfungen der empirischen Trichinenschauer zu bilden. Zugleich soll das Bedürfniss der „Studirenden der Thier- und Menschenmedicin" berücksichtigt und den mit der Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medicinalbeamten ein Rathgeber geboten werden.

Der allgemeine Theil enthält „Einiges über den Bau des thierischen Körpers", durch Abbildungen illustrirt, ferner die Beschreibung des Mikroskops, sowie die „Theorie der optischen Wirkung des Mikroskops und den Gebrauch des Mikroskops".

Von den im Schweine vorkommenden Parasiten werden unterschieden: 1) Parasiten, welche durch den Fleischgenuss direct auf die Menschen übertragen werden können (Trichine, Finne); 2) Parasiten, deren Genuss für die Menschen nicht direct schädlich ist (Echinococcus veterinorum oder Ech. polymorphus, Thierhülsenwurm); 3) Parasiten, deren Genuss für die Menschen nicht oder nicht nachweislich schädlich ist (Miescher'sche Schläuche, Rainey'sche Körperchen, Psorospermumschläuche). Mit Beschreibung und Abbildungen werden auch die mit Trichinen zu verwechselnden Rundwürmer (Pseudotrichinen) vorgeführt. Von den im Fleische vorkommenden, aus dem Pflanzenreich stammenden Parasiten sind erwähnt: a) Actinomyces bovis Bollinger, b) der von Duncker in den im Schweinefleisch häufig vorkommenden Kalkconcrementen aufgefundene Strahlenpilz. Letzterem fehlen die keulenförmigen Endanschwellungen am Rande; auch ist er bei Einwirkung von Säuren, Alkalien und Glycerin leicht vergänglich. Ob der Duncker'sche Strahlenpilz beim Genuss des betreffenden Fleisches auf Menschen übertragbar sei, hält Verf. bei seiner geringen Widerstandsfähigkeit zwar für möglich, aber noch nicht für bewiesen. c) Der Haplococcus reticulatus Zopf kommt in kugligen Samenkapseln (Sporangium) und in Form von Dauersporen vor. Ueber die Schädlichkeit dieser Pilze ist ebenfalls noch nichts Näheres bekannt.

Der zweite Theil des Werkes enthält „die praktische Ausführung der Trichinenschau" mit sehr zweckmässiger Anleitung; er ist insofern kürzer gehalten, als auf den ersten Theil vielfach verwiesen ist. Am Schlusse folgen noch die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen im Königreich Preussen, Bayern, Sachsen und im Herzogthum Gotha.

Im Allgemeinen kann man von dem Johne'schen Werkchen sagen, dass es das ihm vorgesteckte Ziel in jeder Beziehung erreicht und namentlich für den Unterricht ein ausreichendes Hülfsmittel darbietet.

Bei der sonstigen Ausführlichkeit des Werkes wäre ein näheres Eingehen auf die Kalkconcremente willkommen gewesen, weil sie bei den Trichinenbeschauern zu irrthümlichen Anschauungen leicht Anlass geben können. Auch kann das Fleisch,



welches reich an diesen Concretionen ist, nach dem Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 als verdorben angesehen werden. Elbg.

Dr. *Adolf Schmidt-Mühlheim*, Der Verkehr mit Fleisch- und Fleischwaaren und das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. Ein praktisches Handbuch für Fleischer, Fleischbeschauer, Thierärzte, Sanitäts-, Justiz- und Polizeibeamte, sowie für Verwaltungsbehörden. Berlin 1887. Preis 3 Mark.

Das vorliegende Werk hat sich die Aufgabe gestellt, eine Reihe von Schwierigkeiten, die bei der praktischen Durchführung des Nahrungsmittelgesetzes sich geltend gemacht haben, wirksam zu bekämpfen. Es wird der Versuch gemacht, objectiv festzustellen, welche Fleischkost im Sinne des gedachten Gesetzes als verdorben, verfälscht, nachgemacht oder gesundheitsschädlich zu betrachten ist. Letztere technischen Begriffe, welche das Reichsgesetz unterscheidet, beruhen nach der Ansicht des Verfassers auf keiner besonders glücklichen Fassung des Gesetzes; der Begriff „Verdorbensein" sei doppelsinnig und könne sowohl für „ekelerregend" als für „gesundheitsschädlich" gebraucht werden. Auch fehle es an einem klaren Begriffe: „minderwerthig".

Verf. will nun 3 Begriffe unterscheiden: 1) gesundheitsschädlich, 2) ekelerregend und 3) minderwerthig (dem Begriff minderwerthig wären die anderen: gefälscht und nachgemacht zu subsummiren).

Es liesse sich hiernach die einfache Regel aufstellen: „Gesundheitsschädliches, sowie ekelerregendes Fleisch vom Handelsverkehr gänzlich auszuschliessen, den Verkauf minderwerthiger Fleischwaaren aber nur unter gewissenhafter Bezeichnung der wahren Beschaffenheit, event. aber auch nur unter amtlicher Controle, die darüber wacht, dass diese Artikel durch Zwischenhändler nicht schliesslich doch in den Verkehr für tadelloses Marktgut gelangen, zu gestatten. Verf. lässt sich jedoch über die Ausführung dieser Controle nicht näher aus.

I. Als gesundheitsschädliches Fleisch wird bezeichnet:

A. Fleisch von inficirten Thieren. 1) Die Schweinefinne. Fleisch mit abgetödteten Finnen sei nur als ein ekelerregendes Nahrungsmittel zu betrachten. Durch das chemische Untersuchungsverfahren des Verfassers (Handbuch der Fleischkunde p. 112—113) sei der Nachweis von Finnen in Wurst und zerhacktem Fleisch leicht zu führen. Die bezügliche Preuss. Ministerial-Bestimmung erwähnt Verfasser nicht. 2) Finniges Rindfleisch sei in foro wie finniges Schweinefleisch zu beurtheilen. 3) Die Trichine. 4) Die Tuberkulose. Im Allgemeinen gelangt Verf. zu den Grundsätzen, die auch dem Ministerial-Erlass vom 25. Juni 1885 zu Grunde liegen, obgleich er diesen nicht mit triftigen Gründen bemängelt. 5) Der Milzbrand, 6) die Wuthkrankheit, 7) der Rotz, 8) Eiter- und Jauchevergiftung.

B. Fleischgifte, die sich erst nach dem Tode der Thiere bilden. Es werden die unter Einwirkung von Spaltpilzen entstehenden Ptomaine besprochen, die bereits im Fleische vorhanden sein könnten, noch bevor dieses



durch einen widrigen Geruch sein Verdorbensein nach aussen kundgiebt; die Sanitätspolizei müsse daher bestimmte Anforderungen an die Verkaufslokalitäten und sonstige Aufbewahrungsräume für Fleisch stellen. Hierher gehören: 1) giftiges Hackfleisch, 2) giftiges Fleisch aus der Küche (Vergiftungen zu Andelfingen im Jahre 1839) in Folge schlechter Aufbewahrung, 3) giftige Würste und Fleischconserven, 4) faules Fleisch.

C. Das Fleisch als Nährboden für Ansteckungsstoffe von Krankheiten der Menschen (die Vergiftung zu Kloten im Jahre 1878).

D. Das Fleisch als Entwicklungsstätte für Insectenlarven.

II. Ekelerregendes Fleisch. Ekelerregend seien solche Nahrungsmittel, die, ohne geradezu die menschliche Gesundheit zu gefährden, doch in dem Grade von dem normalen Zustande der Waare abweichen, dass sie für den menschlichen Genuss ungeeignet erscheinen.

1) Das Fleisch von Thieren, die an schweren, nicht auf den Menschen übertragbaren Infectionskrankheiten mit Blutzersetzung leiden (Rauschbrand des Rindes, Schweinerothlauf, Schweineseuche). 2) Mit thierischen oder pflanzlichen Parasiten durchsetztes Fleisch (cfr. das Referat über Johne's Trichinenschauer). Verf. hält die Zurückweisung des Fleisches, welches die Dunker'schen Strahlenpilze enthält, für gerechtfertigt. 3) Das Fleisch von verendeten Thieren oder solchen, die zu spät abgestochen werden. Fleisch von frisch gefallenen Thieren könne nicht ganz allgemein als gesundheitsschädlich hingestellt werden. 4) Fleisch von arzneilich behandelten, resp. vergifteten Thieren. 5) Mit widerlichem Geruch und Geschmack. 6) Von unreifen Thieren. 7) Aufgeblasenes Fleisch. Unbedenklich ist das Aufblasen, wenn es mittels Instrumente ausgeführt wird. 8) Fleisch von gehetzten Thieren. 9) Durchfeuchtetes Fleisch. 10) Ekelhaft verfärbtes Fleisch. 11) Rothgeflecktes Fleisch (Bacillus prodigiosus). Nach Entfernung der rothen Flecken ist das Fleisch geniessbar. 12) Phosphorescirendes Fleisch. Das Leuchten wird durch kleine Kugelbakterien (Mikrococcus Pflügeri) bedingt. In Basel war in einem Falle die Ansteckung in dem Laden des Schlächters erfolgt; das Leuchten unterblieb erst, als ein morscher Balken an der Decke entfernt und die Stelle nach Erneuerung desselben durch einen Gipsbelag abgeschlossen worden war. 13) Verschimmeltes Fleisch. Wieweit dasselbe die menschliche Gesundheit beschädigt, bedarf noch der genaueren Feststellung. 14) Fleischmilben. Es handelt sich hierbei nur um eine Oberflächenverderbniss. 15) Fleisch mit anderweitigen Abweichungen (Knoten, Geschwüre, Verhärtungen, Eiter, fremdartige Beimengungen).

III. Minderwerthiges Fleisch. Verf. unterscheidet:

A. Substanzielle Verschlechterungen des Fleisches.

1) Verwendung von Mehl bei der Wurstfabrikation. Verf. gelangt in seiner Ausführung zu dem Ergebniss, dass als oberster Grundsatz gelten müsste: eine Wurst soll im Allgemeinen nur aus Fleisch, Fett und Gewürz bestehen. Der Wurstmacher mache sich durch Mehlzusatz nicht strafbar, sobald das Publikum über die wahre Beschaffenheit der Waare nicht in Unkenntniss bleibe. Die Verkäufer sollten im Verkaufslocal in einem Preisverzeichniss bei den einzelnen Wurstarten vermerken, wieweit dieselben mit einem Mehlzusatz versehen seien. 2) Die Verwendung von Eiweiss und anderen Bindemitteln sei ebenso zu be-

urtheilen, wie der Zusatz von Mehl. 3) Verwendung von Farbstoffen zum Färben des Fleisches ist als Fälschung zu betrachten. 4) Verwendung der Rückstände von der Fleischextractfabrikation, sowie 5) Verwendung minderwerthigen Fleisches bei Herstellung von Fleischwaaren ist strafbar, wenn sie zum Zwecke der Täuschung erfolgt. 6) Verfälschungen des Schmalzes mit Wasser, Stärkemehl pp. 7) Nachgemachte Fleischwaaren.

B. Mängel der Schlachtthiere, die das Fleisch minderwerthig machen. Minderwerthig bedeute keineswegs eine Verringerung des Nährwerthes, sondern nur eine solche des Gebrauchswerthes, da die Chemie den Nährstoffgehalt des minderwerthigen Fleisches von dem normaler Marktwaare nicht mit Sicherheit zu unterscheiden vermöge. Der Verkauf minderwerthigen Fleisches sollte nur unter amtlicher Controle und unter gewissenhafter Bezeichnung der Abstammung der Waare geschehen. Am besten erfolge er in besonderen Verkaufslocalen, in den sog. „Freibänken“. Auch sei der Verkauf derart zu regeln, dass das Fleisch nicht durch Zwischenhändler schliesslich doch als tadellose Waare an die Consumenten gelange, eine schwierige Aufgabe, über deren Durchführung sich Verf. nicht bestimmt genug äussert. Betreffs der weiteren Ausführungen über minderwerthiges Fleisch müssen wir auf das Werk verweisen. Aufgeführt werden: 1) Das Fleisch von gesunden, aber ungenügend genährten Thieren. 2) Locale Veränderungen, die keine sichtbaren Krankheitserscheinungen veranlassen. Vielfach könne man die krankhaft veränderten Theile entfernen und das Fleisch freigeben. Die Verhältnisse lägen anders, sobald die localen Veränderungen durch Infectionsstoffe bedingt würden, z. B. bei der Tuberkulose und Strahlenpilzkrankheit. 3) Fleisch von nothgeschlachteten Thieren. Man müsse durch polizeiliche Bestimmungen, wie solche in den Regierungsbezirken Magdeburg, Minden, Liegnitz und Breslau beständen, dahin wirken, dass die Nothschlachtungen nur unter strengster sanitätspolizeilicher Controle stattfinden dürften. Es sind ferner zu berücksichtigen: plötzlich auftretende Nothlagen, in welche die Schlachtthiere gerathen (Kalbfieber, Trommelsucht, Hindernisse bei der Geburt pp.), sowie chronische Krankheiten der schlachtbaren Thiere. Das betreffende Fleisch sei als minderwerthig zuzulassen, wenn noch keine bedeutende Abmagerung der Thiere mit einer bleichsüchtigen (oder gelbsüchtigen) und namhaft wassersüchtigen Beschaffenheit des Fleisches bestehe.

Den Schluss des Werkes bildet eine Erläuterung des Nahrungsmittelgesetzes in seiner Anwendung auf Fleischkost, worauf wir um so mehr verweisen müssen, als unser Referat bereits einen erheblichen Umfang erreicht hat, der indess erforderlich war, um einen Einblick in den wesentlichen Inhalt eines Buches zu gewähren, welches bei seinen unverkennbaren Vorzügen und bei der grossen Sachkenntniss, womit Verf. sein Material beherrscht, sehr anregend wirkt, aber auch Ansichten entwickelt, die noch einer weiteren Prüfung bedürfen. Elbg.

M. Freyer, Die Ohnmacht bei der Geburt vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Berlin 1887.

Ueber die Frage, ob überhaupt bei einer Geburt Ohnmacht und so Bewusstlosigkeit eintreten könne, und ob dies im Speciellen bei **heimlichen** Ge-



burten zu erwarten sei, sind die Meinungen bisher sehr getheilt gewesen. Verf. hat sich dieserhalb die dankenswerthe Aufgabe gestellt, in diese für die gerichtsärztliche Praxis so wichtige Frage Klarheit zu bringen. Zu der Ueberzeugung, dass ihm dies in der That gelungen sei, wird wohl jeder Leser der vorliegenden Monographie gelangen. Der Hauptinhalt der wichtigern Capitel dieser umfangreichen Arbeit, deren Studium jedem Gerichtsarzt auf's Angelegentlichste anzuempfehlen ist, sei in Nachfolgendem kurz skizzirt.

Nach einer geschichtlichen Einleitung bespricht das II. Capitel zunächst die verschiedenen anderen Bewusstlosigkeitszustände (Narcose, hypnotischer Zustand, Geisteskrankheit, Fieberdelirien, Eclampsie, Epilepsie, Hysterie, Lethargie, natürlicher Schlaf) in ihrer Beziehung zum Gebäracte und die zwischen diesen und der eigentlichen Ohnmacht bestehenden Unterschiede und geht sodann näher auf die Bedingungen für das Zustandekommen einer Ohnmacht ein. Capitel III zeigt nun, wie gerade bei heimlichen Geburten die wesentlichsten Bedingungen für das Zustandekommen einer Ohnmacht viel leichter vorhanden sein können und thatsächlich häufiger vorhanden sind, als es in der Regel bei gewöhnlichen Geburten der Fall ist. Diese verschiedenen Bedingungen, nämlich übergrosser Schmerz, mehr plötzliche Entleerung der Leibeshöhle, übermässiger Blutverlust, vor Allem abnorm psychische Alteration, sodann aufrechte Körperstellung während des Geburtsactes, sind eben bei heimlich Gebärenden viel eher zu erwarten, als es sonst der Fall ist. Nach einer ausführlichen Zusammenstellung der casuistischen Beobachtungen und einer Mittheilung der Meinungsäusserungen verschiedener Autoren über die Geburt während einer Ohnmachtsbewusstlosigkeit glaubt Verf. die Möglichkeit eines solchen Vorkommnisses annehmen zu müssen. Vielfach im schroffen Gegensatze zu dieser Auffassung stehen jedoch, wie in Cap. VI dargelegt wird, bisher die meisten Gerichtsärzte und vor Allem die praktischen Juristen. Viele leugnen die Möglichkeit überhaupt und bezeichnen sie als eine Legende, Andere wollen sie wenigstens nie vor Gericht gelten lassen oder geben sie nur sehr bedingungsweise zu.

Zur nöthigen Klarstellung der Frage hat nun Verf. zunächst an 517 Aerzte und Geburtshelfer Deutschlands Rundfragen gerichtet und in der Berliner klinischen und der Deutschen medicinischen Wochenschrift zur Mittheilung einschlägiger Beobachtungen aufgefordert; er erhielt in 291 Antworten Mittheilungen über 3 von Aerzten beobachtete Fälle von Ohnmacht während und in einem Falle direct nach der Geburt. Sodann unterzog er sich dem Studium der Actenstücke von 195 während des Zeitraums vom 1. October 1878 bis 31. December 1885 vorzugsweise in der Provinz Ostpreussen zur Verhandlung gekommenen Fälle von Kindesmord und fahrlässiger Tödtung des Kindes. Ueber fast sämmtliche übrigen, während jenes Zeitraums in der Monarchie abgeurtheilten, einschlägigen Fälle verschaffte er sich durch das Entgegenkommen der Herren Staatsanwälte genauere Notizen. In 196 dieser Fälle fanden sich (in Anhang I und II zusammengestellt) Angaben seitens der Angeschuldigten über ihren Geisteszustand im Zeitpunkt der Geburt. Verf. unterwirft nun diese actenmässigen Angaben der heimlich Gebärenden einer kritischen Prüfung in Bezug auf Ort, Zeitdauer und Eintrittszeit der Bewusstlosigkeit und bespricht in Capitel IX die Wahrscheinlichkeit der vor Gericht behaupteten Gebäractsohnmacht. Er zeigt zunächst, dass die Frequenz der Behauptung vor Gericht: die



Geburt sei in einer Ohnmachtsbewusstlosigkeit vor sich gegangen, gar keine so grosse sei, als vielfach angenommen werde, also gar keine so „gewöhnliche Ausrede“ bilde. Auf Grund einer Vergleichung der über Ohnmacht vor Gericht gemachten Angaben mit den gleichzeitig gemachten Angaben über die Vorgänge beim Gebäract und auf Grund des Nachweises, dass letztere Angaben wirklich den gedachten, das Zustandekommen einer Ohnmacht bedingenden und begünstigenden Momenten entsprechen, gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass jenen Angaben über das Vorhandensein einer Ohnmacht in irgend einem Zeitpunkt des Gebäractes im Allgemeinen Glaubwürdigkeit beizumessen sei und diese Ohnmacht bei heimlich Gebärenden mit grösster Wahrscheinlichkeit häufiger vorkomme, als man bisher anzunehmen gewohnt war.

Nach einer Gegenüberstellung der praktischen Gerichtsfälle und der durch Aerzte beobachteten Fälle von Ohnmacht geht Verf. in Capitel XI zu einer Widerlegung der entgegengesetzten Meinungen über; er bespricht die allgemeinen wie die speciellen gegen die Ohnmachtsbehauptung geltend gemachten Gesichtspunkte auf's Ausführlichste. Das Capitel: „Zur Diagnose der Geburtsohnmacht“ schliesst mit dem Satze: „Bei der Beurtheilung des gegebenen Falles hat man nach dem Vorhandensein derjenigen Bedingungen zu forschen, welche erfahrungsgemäss zum Zustandekommen einer Gebäractsohnmacht nothwendig sind. Von dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein dieser Bedingungen wird auf eine grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der behaupteten Ohnmacht zu schliessen sein.“

In dem Capitel XIII, in welchem die praktische Bedeutung des gewonnenen Resultates für die Rechtspflege und die Gesetzgebung abgehandelt wird, zeigt zunächst Verf., dass die Befürchtung, es könnten durch das Zugeständniss solcher Ohnmachtszustände mehr Schuldige straflos davonkommen, so dass dadurch dem bezüglichen Verbrechen Thür und Thor geöffnet werden, bei richtiger und sachgemässer Behandlung des Falles seitens der Gerichtsärzte eine grundlose sei. Auch bedürfe das Gesetz keiner Verschärfung, da es einerseits zum Schutze etwa Unschuldiger, andererseits zur Erreichung der präsumtiv Schuldigen, die ihre Ohnmachtsbehauptung etwa zum Deckmantel ihrer Schuld nehmen sollten, genüge.

U. in Bonn.

Regierungs- und Geh. Med.-Rath Dr. *Pistor*, **Das öffentliche Gesundheitswesen und seine Ueberwachung in der Stadt Berlin während der Jahre 1883, 1884 und 1885.** Vierter General-Bericht. Berlin 1887 bei Enslin.

Ein stattlicher Band von 562 Seiten umfasst einen reichen Inhalt, der von der bedeutenden Wirksamkeit des Berliner Polizei-Präsidiums Kunde giebt. Bei dem grossen Umfange der Berichterstattung können wir uns nur auf die Mittheilung einiger Notizen von allgemeinem Interesse beschränken. Wir erwähnen zunächst die fortgesetzten Beobachtungen über den Einfluss der Kirchhöfe auf Typhus-Erkrankungen in den einem Begräbnissplatze nahe gelegenen Strassen und Stadttheilen. Aus denselben ergiebt sich, dass dieser Einfluss bei stark benutzten Friedhöfen nicht mit Sicherheit auszuschliessen sei, dass aber der Darmtyphus vorherrschend in solchen Stadttheilen auftrete, deren hygienische Verhält-

nisse im Ganzen viel zu wünschen übrig liessen, und wo die Bevölkerung theils unverschuldet, theils durch eigene Schuld (Unsauberkeit etc.) der Krankheit den Boden bereite.

Betreffs der Typhussterblichkeit in einzelnen Häusern zeigten wieder, wie im Jahre 1882, die höchsten Stockwerke im Verhältniss zur Zahl ihrer Bewohner die geringste Typhussterblichkeit, während das Erdgeschoss am ungünstigsten und hinter dem Kellergeschoss stand. Hinsichtlich der Typhusfälle in kanalisirten und nicht kanalisirten Häusern standen die kanalisirten Häuser bezüglich der Typhustodesfälle in den einzelnen bewohnten Häusern seit 1880, mit einziger Ausnahme des Jahres 1885, entschieden günstiger da, als die nicht kanalisirten Häuser. Zwei Todesfälle in einem Hause sind in den Berichtsjahren so selten gewesen, dass eine procentische Verwerthung nicht angemessen erschien.

Bei Diphtherie betrug der dreijährige Durchschnitt der Sterblichkeit im Verhältniss zur dreijährigen Gesammtsterblichkeit 6,9 pCt. Bei der Zusammenstellung der Erkrankungen nach Häusern und Haushaltungen war es auffallend, dass mit der Häufigkeit der Erkrankungen selbst in einer Familie die Tödtlichkeit der Krankheit nicht stieg.

Die Todesfälle am Kindbettfieber sind in den letzten 3 Jahren geringer geworden. Im December 1885 betrug die höchste Zahl der Todesfälle 4, 1 auf 1000 Wöchnerinnen. Wegen drei und mehrmaliger Kindbettfieber-Erkrankungen in der Praxis einer Hebamme sind bei dem Stadtphysikus 17 Hebammen zur protokollarischen Verwarnung vorgeladen worden. Gemäss Polizeiverordnung vom 14. April 1884 ist den Hebammen die Anzeige eines jeden Todesfalles einer Gebärenden binnen 24 Stunden zur Pflicht gemacht worden.

Die allgemeine Sterblichkeit betrug nach den Standesämtern pro 1882, 83, 84 und 85 auf 1000 der Bevölkerung im Durchschnitt dieser Jahre 27,77. Bei gestorbenen Kindern unter 1 Jahre (pM. der Bevölkerung) betrug dieser Durchschnitt 10,89.

Die Sterblichkeit an Tuberkulose war 1884 seit 10 Jahren zum ersten Mal über 13 pCt. und 1885 bis auf 14,20 pCt. der Gesammtsterblichkeit gestiegen.

Beim Impfgeschäfte wird auf die Unzuträglichkeiten hingewiesen, welche für die Durchführung der öffentlichen Impfung durch den Handel mit Lymphe verursacht werden können. Die Versuche zur Gewinnung animaler Lymphe sind eingehend mitgetheilt. Die personellen Erfolge haben für Erstimpflinge nur 98 pCt., für Wiederimpflinge nur 82 pCt. betragen. Bei der Wiederimpfung kam ausser der Schnittmethode auch der „Kritzelschnitt“ zur Verwendung. Nach unserer Auffassung muss das Bestreben bei der animalen Impfung dahin gehen, dass die „Kritzelung“ ganz vermieden wird, weil erfahrungsgemäss hierdurch am ehesten nachtheilige Reizzustände an den Impfstellen entstehen, wenn diese nicht mit der grössten Sorgfalt behandelt werden, worauf man in den wenigsten Fällen rechnen kann.

Die Untersuchung der Prostituirten geschieht nur in den polizeilich dazu bestimmten Räumen, welche stets mit der Spiegeluntersuchung verbunden ist. Seit dem 1. April 1887 sind von den städtischen Behörden die Mittel für zwei weiter anzustellende Aerzte mit je 2400 Mark und für die Annahme von zwei Frauen zur Reinigung der benutzten Instrumente bewilligt worden.

Von den im ersten Lebensjahr verstorbenen Haltekindern sind die Todes-



fälle an Krankheiten des Verdauungskanals dauernd im Rückgang geblieben, abgesehen von einer geringen Steigerung im Jahre 1883. Das Jahr 1885 war in diesem Jahrzehnt mit 46.2 pCt. am günstigsten. Von den Krippenanstalten besteht nur noch die älteste in der Anklamerstrasse.

Ansteckende Krankheiten im Allgemeinen rafften 1883 17,49 pCt. aller Gestorbenen und 5,05 auf Tausend der Bevölkerung fort, während das Jahr 1885 sich nach dieser Richtung mit 12,50 pCt. der Gesammtbevölkerung, resp. 3,04 pM. der Bevölkerung günstiger gestaltete. und hinter dem 10jährigen Durchschnitt um 1,34 pCt., resp. 0,80 pM. zurückblieb.

Welchen Einfluss die neue Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 auf die Wohnstätten hat, muss abgewartet werden; dass hygienische Verbesserungen in dieser Richtung nothwendig sind, findet im Berichte volle Anerkennung, namentlich „wenn man die neuen Massenhäuser, welche bis zu 1000 Seelen Bewohner zählen, in Betracht ziehe". Die Abschnitte: Nahrungs- und Genussmittel, Markthallen, Fleischverkauf etc. bieten viele interessante Gesichtspunkte dar. auf welche wir hier leider nicht näher eingehen können.

Regierungs- und Med.-Rath Dr. *Wernich*, Vierter Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Cöslin, umfassend die Jahre 1883, 1884 und 1885. Colberg 1887.

Dieser Bericht zeichnet sich durch eine klare und übersichtliche Darstellung aus. Was die Vertheilung der Sterblichkeit betrifft, so starben auf 1000 in den Städten 28,2, auf dem Lande 22.9. Von den Infectionskrankheiten traten die Pocken nur im Kreise Lauenburg mit 20 ärztlich beobachteten Fällen auf, unter denen 4 ungeimpfte Kinder an schwerer Variola erkrankten. Von diesen starben 3. Von 11 nur einmal geimpften Kranken litten 3 an schwerer Variola mit 1 tödtlichen Falle bei einem Tagelöhner. 5 Revaccinirte erkrankten nur leicht. Die Impferfolge betrugen im Durchschnitt von 10 Jahren a) bei einmal Geimpften 98,35 (unter Ausführung von beamteten Aerzten), 96,21 pCt. (bei nicht beamteten Aerzten); b) bei Wiedergeimpften 86,51 pCt (bei beamteten Aerzten). 84,11 pCt. (bei nicht beamteten Aerzten). Die Impfschädigungen betrafen Früh- und Späterysipelo, Hautentzündungen, leichte Ekzeme und einen Fall von Vereiterung der Axillardrüsen. Die in mehreren hundert Fällen an den Impforten verbreitete Impetigo contagiosa ergriff nur sehr wenige Impflinge, resp. Erstgeimpfte. Die an Impfärzte gezahlten Entschädigungen schwankten zwischen 50, 55, 60 und 65 Pfennige für jede Einzelimpfung, je nachdem sie an ihrem Wohnorte oder in einer Entfernung von 22,5 km ausgeführt wurde.

Als Räumlichkeiten für die Ausführung des Impfgeschäftes dienten vorherrschend die Schulen, wobei sehr selten abgetrennte Wartezimmer zur Verfügung standen, ein Mangel. der sich leider noch in überwiegender Mehrzahl kundgiebt. Auch Gasthöfe und Krüge sollten möglichst vermieden werden; im Regierungsbezirk Cöslin ist dies nur ganz vereinzelt noch vorgekommen.

Flecktyphus verlief in 10 Fällen tödtlich. Abdominaltyphus trat in mehreren Kreisen auf. In der Stadt Polzin verbreiteten sich 26 Fälle auf



3 Strassen. Die bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers ergab, dass in 1 cbm desselben etwa 4000 entwicklungsfähige Keime enthalten waren. Die Kolonien bestanden aus grossen sporenbildenden Bacillen, die zu 2, 4 und mehr aneinander gereiht mit den Heubacillen übereinstimmten, sowie aus kleinen sporenbildenden Bakterien, die zur Gattung Bacterion termo gehörten. Die sehr reiche Entwicklung von Pilzmycelien in den Polziner Erdproben liess schon auf das Bestehen hochgradiger Fäulnissprocesse in den oberflächlichen Erdschichten schliessen, während der Untergrund überwiegend Torfboden ist. Bemerkenswerth ist noch eine auf die Internen des Seminars zu Cöslin beschränkte Hausepidemie, wobei alle Thatsachen mit Bestimmtheit auf das Trinkwasser als die einzige Infectionsstelle hinwiesen, zumal die Externen vollständig verschont blieben. Der verdächtige Brunnen lag im Kellergeschosse, umgeben von Trauf- und Spülwasser führenden Kanälen, sowie in der Nachbarschaft von stinkenden Senkschächten. Nach einem starken Regenfall wurde das Wasser trübe, nahm einen jauchigen Geschmack an und zeigte einen weit grösseren Gehalt an Chloriden, als ein gesundheitsgemässes Trinkwasser haben soll. Nach dem Schlusse des Brunnens und mit der ausschliesslichen Benutzung der städtischen Wasserleitung kamen neue Erkrankungen nicht mehr vor. Dagegen konnte bei einer Typhusepidemie im Jahre 1883 unter den Zöglingen des Seminars zu Bütow der Sitz der Schädlichkeit nur in den Localitäten gesucht werden, welche den Seminaristen zum Aufenthalt dienten. Zwei Treppen hoch schliefen die Seminaristen in 4 Sälen des Mittelgebäudes. Auf den Corridoren herrschte ein Geruch nach Schwefelammonium vor. In 2 Vorräumen standen die Waschgefässe auf Bänken, in welchen sich Oeffnungen für die Röhren befanden, welche die Waschflüssigkeiten aufnahmen und in 3 in den Kellerräumen befindliche Schächte ergossen, von wo aus gemauerte, seit Jahren nicht gereinigte Kanäle von geringem Gefälle die Abwässer auf freies Feld leiteten. Die Röhren verliefen nun oft in Zickzack und fast horizontal, wodurch Stockungen und Ablagerung von Schlamm entstehen mussten. Ausserdem waren die Wasserausgüsse Nachts wegen Mangels an Nachtgeschirren als Pissoire benutzt worden. Die Verbreitung der Fäulnissgase und pestilentialisch stinkenden Ausdünstungen in die Aufenthalts- und Schlafräume waren hier sicher die Krankheitsursachen. Nach Beseitigung dieser Missstände wurde der Unterricht mit Neujahr 1884 wieder aufgenommen.

Der Verlauf und die Verbreitung der Diphtherie ist ausführlich geschildert. In der Stadt Stolpe wurden im October 1884 651 Personen von dieser Krankheit ergriffen und erlagen 222 derselben bis zum Schlusse des Jahres 1885. Als Uebelstände wurden bei den bezeichneten Recherchen das Ausstellen der an Infectionskrankheiten Verstorbenen in offenen Särgen, die gesundheitswidrige Beschaffenheit der Arbeiterwohnungen, der mangelhafte und nur gelegentlich überwachte Zustand des Abfuhrwesens und in Folge dessen die Verseuchung des Untergrundes hauptsächlich hervorgehoben. Den Hausirern und Krämern, den Zigeunern und sonstigen vagirenden Personen wurde betreffs der Verbreitung von Infectionskrankheiten eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Abschnitte: Wohnstätten, Wasser, gewerbliche Anlagen, Schulen, Gefängnisse, Begräbnisswesen, die Fürsorge für Kranke und Gebrechliche etc. enthalten noch sehr beachtungswerthe Mittheilungen, deren Wiedergabe der hier zur Verfügung stehende Raum nicht gestattet. Elbg.



Regierungs- und Med.-Rath Dr. *Nath*, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Königsberg für die Jahre 1883 bis 1885. Königsberg 1887.

Der Verf. der vorliegenden fleissigen Berichterstattung hat bereits einzelne Verhältnisse im Regierungsbezirk Königsberg in der Vierteljahrsschrift speciell geschildert. Auf Grund der vorschriftsmässigen Eintheilung sind die einzelnen Abschnitte in ihren Ergebnissen sehr sachgemäss behandelt. Wir heben Folgendes daraus hervor: Einwohnerzahl. Auf 100 Quadratkilometer wohnen jetzt 5547 Menschen, d. h. 66 mehr als nach der Zählung von 1880. Der ganze Bezirk umfasst 21,107 Quadratkilometer und zählt 1,170,784 Einwohner, nimmt also im Vergleich mit Düsseldorf, Breslau, Oppeln, Potsdam, Arnsberg die 6. Stelle ein. 23 Städte haben an Einwohnern zu- und 25 abgenommen. Den grössten Zuwachs hat Allenstein (51,80 pCt.) erhalten, während Bartenstein 7,54 pCt. seiner Einwohner eingebüsst hat. Procentisch ausgedrückt hat der Regierungsbezirk 47.7 pCt. männliche und 52,3 pCt. weibliche Bevölkerung und hat sich dies Verhältniss nach dem Ergebniss der Volkszählung pro 1880 (48 pCt. resp. 52 pCt.) kaum verändert. — Bewegung der Bevölkerung. Betreffs der Geburten tritt das Uebergewicht der Knabengeburt (51,3 pCt.) über die der Mädchen (48,6 pCt.) erfahrungsgemäss wieder zu Tage. Die uneheliche Geburt auf dem platten Lande ist durchschnittlich nur 5 pCt. niedriger als in den Städten, während die Todtgeburt auf dem Lande von Jahr zu Jahr zugenommen hat.

Die ehelichen Todtgeburten betrugen im Durchschnitt 3,3 pCt., die unehelichen 4,6 pCt. Mit dem höchsten Procentsatz unehelich geborener Kinder steht die Stadt Königsberg um mehr als 6 pCt. (17,9) über den Durchschnitt allen ländlichen Kreisen voran. — Allgemeine Sterblichkeit. Wie überall haben die Kinder bis zum 15. Jahre den bedeutenderen Antheil daran, unter denen die Säuglinge (0—1 Jahr) das grösste Contingent stellten (33,5 pCt. im Durchschnitt), während die Sterblichkeit von 1—15 Jahren im Durchschnitt von 3 Jahren 30 pCt. betrug.

Infectionskrankheiten. 6—700 Fälle von Unterleibstyphus kamen im Jahre 1884 ziemlich gleichmässig über den Kreis verbreitet vor. Im Jahre 1885 erreichten die Anmeldungen nicht die Zahl von 400. Flecktyphus kam in den Jahren 1884 und 85 in 58 Fällen vor. Die Ruhr herrschte in 6 Kreisen epidemisch und forderte unter 271 Erkrankungen 33 Opfer. Sichere Nachweise über die Fälle von Diphtherie liegen nur in Königsberg vor, wo von 664 Erkrankungen 282 tödtlich verliefen, d. h. 42,5 pCt. Die Anmeldungen von Scharlach beliefen sich im Jahre 1883 auf 743, 1884 auf 4536 und 1885 auf 3974 Fälle. Unter 36 Fällen von Kindbettfieber verliefen 13 tödtlich.

Behufs Abwehr der Cholera-Verbreitung durch den Schiffsverkehr ist in Memel eine Quarantaine- und Desinfectionsanstalt errichtet worden. deren Einrichtung genau beschrieben ist. Auch die Abwehr ansteckender Krankheiten im Inlande unterliegt einer eingehenden Erörterung. Bei der Wohnungsfrage sind auch die Massenwohnungen der Fabrikarbeiter und das Schlafstellen- und Kostgängerwesen berücksichtigt worden.

Bemerkenswerth sind ferner die Natural-Verpflegungsanstalten, deren es 33 in Städten und 16 in ländlichen Ortschaften giebt. Die Zahl der



in sämmtlichen Stationen verpflegten Reisenden beläuft sich auf 34,535 im Jahre 1885/86. Ihr Aufenthalt dauert von Abends bis zum anderen Morgen; die Kost besteht in einer Morgen- und Abendsuppe, sowie in Mittagsessen, welche in der Stadt Tapiau (Kreis Wehlau) aus der Küche des Armenhauses nebst 1 Pfund Brot verabreicht wird, eine humanitäre Einrichtung, welche die weiteste Verbreitung verdient, da sie die Bekämpfung der Wanderbettelei bezweckt und das Princip verfolgt, den Obdachlosen Unterkunft, Nachtquartier und Kost zu verschaffen (cf. das Correspondenzblatt: „Die Arbeiter-Colonie", 1. Jahrg., S. 5). Die Arbeiter-Colonie in Karlshof bei Rastenburg lehnt sich an die Heil- und Pflegeanstalt für Epileptische daselbst an und ist ein Werk des Ostpreuss. Provinzial-Vereins, um ebenfalls der Wanderbettelei zu steuern.

Betreffs der Schulverhältnisse forderte in einigen städtischen Schulen zu Königsberg der unzureichende Raum zu Abhilfemassregeln auf, weil auf jeden Schüler an Bodenfläche rund nur 3 Quadratfuss entfiel. Dagegen ist seitens der Stadt Königsberg eine segensreiche Einrichtung getroffen worden, welche in der Errichtung von Halbidiotenschulen besteht, und zwar für Kinder, die geistig schwach begabt sind, in der Volksschule nicht fortkommen und daher für dieselbe eine grosse Last waren. Die gegenwärtige Schule zählt 24 Kinder und und geht man damit um, noch eine zweite derartige Schule in einem anderen Stadttheil anzulegen.

Als Theilnehmer an den Feriencolonien sind auch kränkliche und schwächliche Zöglinge der Taubstummen-Lehranstalt zu Königsberg herangezogen worden.

Hinsichtlich des Hebammenwesens bemerkt Verf., dass sich die Hoffnungen auf die Wirkung der Besoldung der Hebammen aus Kreismitteln, wie solche beschlossen worden sei, dort zu Lande nicht erfüllt hätten; auch seien die Thatsachen weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben, welche man an die Willfährigkeit der Kreise überhaupt stellen zu dürfen glaubte.

Wir schliessen hiermit unser Referat über einen Bericht, dessen Ausführungen ein getreues Bild von den bestehenden Verhältnissen im Regierungsbezirk Königsberg liefern. Elbg.

Dr. *Grandhomme,* Der Kreis Höchst a. M. in gesundheitlicher und gesundheitspolizeilicher Beziehung, einschliesslich einer geschichtlichen und geologischen Beziehung desselben. Der Erinnerung an Dr. *Adolf von Brüning* gewidmet. Frankfurt a. M. 1887.

Verf. hat in seiner Stellung als Kreiswundarzt den Kreis Höchst zum Gegenstande seiner Studien gemacht und damit die Absicht verbunden, in erster Linie auf Grund statistischer Erhebungen ein Bild aller Verhältnisse, welche die Gesundheit beeinträchtigen, zu entwerfen und sodann an der Hand der Lehre der Gesundheitspflege, sowie auf Grund der staatlicherseits getroffenen sanitären Anordnungen sowohl den einzelnen Bürger, als auch die Gemeinden zu befähigen, selbstthätig und selbstständig an der Lösung der grossen Aufgaben der privaten und öffentlihhen Gesundheitspflege mitzuwirken. Dass Verf. bemüht gewesen ist, dem vorgesteckten Ziele möglichst zu entsprechen, ist nicht zu ver-



kennen, wenn auch auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, womit sich der allgemeine Theil beschäftigt, nur die wichtigsten Gesichtspunkte zur Geltung kommen konnten. Der specielle Theil schildert die einzelnen Ortschaften nach ihren localen Verhältnissen sehr ausführlich und schliesst sich an denselben die „Wassertabelle" an, in welche die Analysen von 139 Brunnenwässern eingetragen sind. Ausser der physikalischen und chemischen Untersuchung wurden auch die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungsmethode mitgetheilt. Bei der Betrachtung dos Materials für die Hebung des Wassers kommen auch die Bleiröhren zur Sprache. Dass dieselben unbedenklich sind, wenn sie stets mit Wasser gefüllt sind, wird Niemand bestreiten; dass dies nach Verfassers Ansicht auch bei den Bleiröhren der Pumpbrunnen zumeist der Fall sei, kann nicht zugegeben werden. Die Bleistiefelaufsätze, welche über dem Kolben das gehobene Wasser aufnehmen, bieten schon dem Wasser eine bedenkliche metallische Oberfläche dar, abgesehen davon, dass das Steigrohr fast nie gleichmässig mit Wasser gefüllt bleibt. Am sichersten ist es, bei Pumpbrunnen alles Blei zu vermeiden. Im Grossen und Ganzen ist die Arbeit eine sehr fleissige und insofern beachtenswerth, als sie zeigt, dass schon ein „Kreis" hinreichendes Beobachtungsmaterial liefern kann, wenn man wie der Verf. mit offenem Auge eine sorgfältige Rundschau hält. Elbg.

Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1882, 1883 und 1884. Im Auftrage des Königl. Ministeriums des Innern pp. bearbeitet von Medicinalrath Dr. *Pfeilsticker*. Mit 17 Uebersichtskärtchen. Nebst einem Anhange, betreffend Meteorologie, Bevölkerungsstatistik, sowie Morbidität in den Heilanstalten von Dr. *R. Elben*, Mitglied des statistischen Landesamts. Stuttgart 1887.

Das Königl. Medicinal-Collegium ist Prüfungs-, verwaltende, aufsichtführende und verfügende Behörde. Der von ihm herausgegebene Medicinalbericht zeichnet sich wie immer durch eine sorgfältige Bearbeitung aus. Der Stand der approbirten Aerzte belief sich am 31. December 1884 auf 588, worunter sich nur 7 Wundärzte I. Abtheilung, die nicht zugleich innere Aerzte sind, befanden. Von den Aerzten sind 557 Civilärzte und 51 active Militärärzte. Für den 9jährigen Durchschnitt 1876/84 ergiebt sich die Mortalitätsziffer 29.2, welche die im Medicinal-Berichterstatter 1877/78 berechnete Mortalitätsziffer für die über 24 Jahre alte Gesammtbevölkerung (23.8) um 5,4 übersteigt.

Was das Apothekerwesen betrifft, so betrug (während der Jahre 1876 bis 1884) der Durchschnittspreis für eine Apotheke an Orten über 5000 Einwohner 121.577 Mark, unter 5000 Einwohner 68.288 Mark. Bezüglich der homöopathischen Dispensiranstalten ist durch Ministerial-Verfügung vom 25. Juli 1883 bestimmt worden, dass die den homöopathischen Aerzten in widerruflicher Weise ertheilte Dispensirfreiheit erlöscht, sobald am Wohnorte des damit beliehenen Arztes ein Apotheker eine allen wissenschaftlichen Anforderungen der homöopathischen Heilart entsprechende rein homöopathische Apotheke errichtet hat. In der gedachten Verfügung sind die Vorschriften gegeben, welchen eine homöopathische Apotheke entsprechen muss, wenn die ertheilte Dispensirfreiheit erlöschen, resp. die Ertheilung der Dispensirfreiheit an

einen homöopathischen Arzt ausgeschlossen sein soll. Die Verfügung unterscheidet: 1) selbständige homöopathische Apotheken, 2) die als Abtheilung einer allopathischen Apotheke errichtete homöopathische Apotheken, 3) homöopathische Dispensatorien.

Für diese 3 Kategorien von homöopathischen Apotheken werden alle vier Jahre zu wiederholende Visitationen durch einen homöopathischen Arzt und einen Pharmazeuten angeordnet und auf Grund des Ergebnisses der Visitationen die Entscheidungen getroffen, ob die untersuchten Apotheken als vorschriftsmässige Einrichtungen von homöopathischen Apotheken oder Dispensatorien mit der oben gedachten Verordnung anzuerkennen sind, bezw. fortfahren, den vorgeschriebenen Bedingungen zu entsprechen.

Ueber die Verbreitung von epidemischen Krankheiten, speciell von Masern, Keuchhusten, Scharlach, von Diphtherie, Pocken und Typhus gaben 17 Uebersichtskarten genaue Auskunft. Der Scharlach zeigte für einen 13jährigen Zeitraum (1872/84) im Februar (mit 122) das Maximum und im Juli (mit 69) das Minimum der Sterbefälle. Die Diphtherie tritt unter den epidemischen Erkrankungen wesentlich in den Vordergrund. Im Jahre 1882 hatten 19 Bezirke eine Mortalität von mehr als 1 pM., darunter zwei eine solche von mehr als 2 pM. Mehr als 1 pM. zeigten im Jahre 1883 nur 4 Bezirke, dagegen im Jahre 1884 wieder 15 Bezirke mehr als 1 pM. und darunter 2 mehr als 2 pM. Das mehrere Jahre hindurch währende Haften ausgebreiteter Diphtherieepidemien in ein und derselben Gegend machte sich wiederholt bemerkbar.

Die Erkrankung eines Kindes an Diphtherie hatte einen Lehrer veranlasst, dem Ortsschulinspectorat die Frage vorzulegen, ob ihm nicht zur Vermeidung der Verschleppung der Diphtherie in die Schule die Auflage gemacht werden solle, während der Dauer der Erkrankung des Kindes sich von der Schule fernzuhalten. Der Ortsschulrath hatte hierauf vom Physikus eine schriftliche Erklärung über diese Frage verlangt, welche dahin ging, dass bei Berücksichtigung des Umstandes, dass die schulpflichtige Jugend im Ganzen bis jetzt nur in sehr geringem Verhältniss befallen sei, die Seuche vielmehr hauptsächlich unter kleinen Kindern grassire, ein Schulverbot für Lehrer, in deren Familie Diphtherieerkrankungen vorkämen, oder mit anderen Worten eine vollständige Unterordnung der Interessen der Schule unter diejenigen der öffentlichen Gesundheitspflege bei dem jetzigen Stande der Seuche nicht befürwortet werden könne.

Der Oberamtsarzt ging von der Auffassung aus, „dass die Fernhaltung des Lehrers von der Schule, wenn in ihren Häusern eine ansteckende Krankheit ausgebrochen sei, nur eine halbe Massregel darstelle, die schon deshalb als durchaus ungenügend bezeichnet werden müsse, weil wir zur Zeit keine Mittel besässen, den Schulbesuch von Kindern aus inficirten Häusern, in welche ja sehr häufig nicht einmal ein Arzt komme, zu verhindern, während andererseits ein gewissenhafter und vorsichtiger Lehrer bei genauer Befolgung bestimmt vorgeschriebener Kautelen viel weniger leicht zum Seuchevermittler werde. Er habe sich darauf beschränkt, eine ausführliche Instruction auszuarbeiten, welche den einzelnen Schulvorständen zur Circulation bei den Lehrern mitgetheilt wurde. Ausserdem werde durch die Vorschrift: wöchentlich an das Physikat Rapporte aus den Schulen einzusenden, dafür gesorgt, dass bei einer eventuellen Ausbreitung der Krankheit unter der Schuljugend die Schliessung der Schule ohne Zeit-



verlust erfolgen könne." Welche „Kautelen" vorgeschrieben werden und wie die „Instruction" lautet, ist nicht mitgetheilt worden. Unter allen Umständen musste im vorliegenden Falle in erster Linie für eine vollständige Isolirung des erkrankten Kindes Sorge getragen werden, da nur unter dieser Voraussetzung die Verhütung einer Einschleppung des Krankheitsgiftes in das Schullocal anzunehmen war.

Die Pockenletalität betrug im Durchschnitt 15,7 pCt. und war etwas kleiner, als die für die Jahre 1873/75 erhaltene von 16,8 pCt.

Die Erkrankungen in Folge der Impfung bestanden hauptsächlich in Rothlauf (Früh- und Späterysipel), oder in starken Entzündung in der Umgebung der Pusteln, der Verschwärung der Pusteln, in den chronischen Hautausschlägen.

Ein Kind erkrankte bald nach dem Abtrocknen der Impfpusteln an allgemeiner Pustel- und Furunkelbildung und starb nach dem Hinzutreten eines Brechdurchfalles $^1/_4$ Jahr nach der Impfung. Im Jahre 1883 steigerte sich die Zahl der Todesfälle auf 5. Von 5 Kindern, welche am 14. Juli geimpft und am 22. gesund zur Nachschau gekommen waren, erkrankten 4 sofort am anderen Tage und eines am 5. Tage an schweren Erscheinungen der Wanderrose, 3 davon starben am 2. August. Nach der Stoffabnahme hatte der Impfarzt die Pusteln mit Jodoform bestreut, so dass im Publikum die Ansicht sich verbreitet hatte, der Impfarzt habe die Kinder vergiftet.

In epidemischer Verbreitung ($^1/_4$ aller Fälle) trat der Rothlauf in Plochingen auf. Ein Kind starb einige Zeit nach der Impfung an eiternder Zellgewebsentzündung, ein anderes an brandigen Pusteln mit Eitersenkung. Dasselbe hatte am 19. Mai bei der Nachschau normale Pusteln. Am 28. Mai war die Umgebung der Pusteln in der Grösse eines Fünfmarkstückes bereits schwarz und starb das Kind am 13. Juli.

Mit diesem Hinblick auf einzelne wichtigere Vorkommnisse müssen wir uns hier begnügen, indem wir das Studium des inhaltsreichen Originals nur empfehlen können. Elbg.

Dr. *Heinrich Záhor*, Stadtphysikus, Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der Königl. Hauptstadt Prag in den Jahren 1884 und 1885 und die Thätigkeit des Stadtphysikates im Jahre 1885. Prag 1887. 652 Seiten.

Ausser den geologischen und hydrologischen Verhältnissen der Stadt Prag sind der genaue Bericht über die Blatternepidemie in Prag im Jahre 1884 (von 73 Personen starben 32) und die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse in Prag vom Jahre 1885 hervorzuheben. Ebenso bieten die Hygiene der Wohnungen und Gewerbe, die Controle der Nahrungsmittel, die Trinkwasser- und Canalisationsfrage Beachtungswerthes. Seit dem Jahre 1883 wird die ärztliche Aufsicht in den Schulen durchgeführt und erstreckt sich dieselbe auf öffentliche und private Volks- und Bürgerschulen, sowie auf Kleinkinder-Bewahranstalten. Die Bezirksärzte sind verpflichtet, wenigstens einmal im Monat und zwar ausser und auch während der Unterrichtszeit alle Localitäten zu untersuchen und ihren Befund nicht nur in die Klassenbücher zu notiren, sondern auch darüber an die vorgesetzten Behörden zu berichten.

Auch dem Leichenwesen ist eine grössere Sorgfalt gewidmet worden.



Man hat damit begonnen, die sog. Leichenkammern in „Central-Leichen-Hallen“ zu verwandeln, um Leichen von an Infectionskrankheiten Gestorbenen oder solche, die von den Angehörigen freiwillig gebracht sind oder wegen beschränkten Raumes in den Wohnungen nicht verbleiben konnten, aufzunehmen. Der öffentliche Sanitätsdienst, wozu auch die Controle des Gifthandels und der Geheimmittel gerechnet wird, ferner die Berichte aus den Krankenhäusern und Wohlthätigkeits-Anstalten nebst einem Veterinär-Bericht von 1885 vervollständigen den vielseitigen Inhalt des „Berichtes“, dem viele graphische Tafeln beigefügt sind.

Bericht über die Thätigkeit des Prager städtischen Gesundheitsrathes im Jahre 1885. Erstattet von den Professoren Dr. *Janovsky*, *Soyka* und Dr. *Záhor*. Prag 1887.

Da sich der Bericht hauptsächlich mit den verschiedenen Anträgen wegen sanitätspolizeilicher Fragen beschäftigt, welche mehr ein locales Interesse haben, so wird es genügen, auf diese Arbeit hinzuweisen, welche immerhin dem Sachverständigen manche Anregung gewährt.

Sanitätsrath Dr. *Joseph Samter,* Zur Geschichte der Choleraepidemien in der Stadt Posen (1831—1873). Posen 1886.

Ausser der Beschreibung der einzelnen Epidemien geschieht auch der Städte Lissa und Moschin, welche sich des Rufes einer Choleraimmunität erfreuen, Erwähnung. Diese Städte haben mit anderen Städten das Gemeinsame, dass sie gegen jede Verunreinigung ihrer Trinkwässer geschützt sind. Der Untergrund der Stadt Lissa ist wenig und nicht durchlässig, so dass das Wasser der Brunnen zum Genuss untauglich ist. Seit 1876 tritt artesisches Wasser durch 5—6 Bohrungen zu Tage, welches eisen(ocker-)haltig und in eisernen Röhren durch die ganze Stadt geleitet wird. Als Förster im Jahre 1873 seine Broschüre über die Eigenthümlichkeiten derjenigen Ortschaften im Posenschen und in Schlesien schrieb, welche ganz oder theilweise von der Cholera verschont geblieben, bezog Lissa das Wasser aus dem Paschelbrunnen, einer Quelle, die in einer Entfernung von $^1/_8$ Meile im Nordosten der Stadt im ganz flachen Lande ziemlich stark zu Tage trat.

Moschin hat nur im Kriegsjahre 1866 die Cholera gesehen. Im Arbeiterstande kamen 122 Fälle mit 53 Todesfällen vor. Aufsehen erregte der Tod eines Müllermeisters, seiner Frau und zweier Kinder. Im Gehöfte seines kleinen Häuschens am Markte war ein Brunnen, der sehr schlechtes Trinkwasser gab, welches von der ganzen Familie benutzt worden war. Dieser Brunnen wurde verschüttet. Als im Jahre 1886 zwei Hausbesitzer unweit des alten Müllerhauses in ihren Höfen Brunnen bohren liessen, trafen sie auf ein so übelriechendes, wahrscheinlich mit dem Inhalt der durchlässigen Abortgruben verunreinigtes Wasser, dass sie von ihrem Vorhaben Abstand nehmen mussten. Auch die Thatsache, dass die Sterblichkeit der Juden in Posen geringer sei, als die der Juden in Breslau, während im Uebrigen Posen's Sterbeziffer die Breslau's weit überflügele, führe darauf zurück, dass die überwiegende Zahl der Juden in Posen in denjenigen Strassen wohne, welche seit Jahrhunderten mit einer vorzügliches Quellwasser führenden Röhrenleitung versehen sind. Elbg.



V. Amtliche Verfügungen.

Erlass des Ministers für Handel und Gewerbe (I. V.: Magdeburg) vom 5. October 1887, betreffend die Herstellung von Chlorzink.

Bei der Einwirkung von roher, nicht völlig gereinigter Salzsäure auf Zink, welche in Farbenfabriken und bei der Herstellung von Chlorzink vorkommt, findet eine Entwickelung von Arsenwasserstoff statt, welche neuerdings mehrfach zu erheblichen, theilweise tödtlich verlaufenen Erkrankungen der dabei beschäftigten Arbeiter geführt hat.

Es wird daher darauf zu halten sein, dass Anlagen, in welchen Processe der bezeichneten Art vorkommen, mit Vorrichtungen versehen werden, durch welche die entwickelten Gase in einer ihren Eintritt in die Arbeitsräume verhindernden Weise abgeleitet werden. Dabei ist zu beachten, dass die fraglichen Gase unter Umständen entzündlich sind und demnach die Ableitung derselben in den allgemeinen Schornstein nicht immer rathsam ist.

Uebrigens mache ich darauf aufmerksam, dass die Anlagen der bezeichneten Art zu den chemischen Fabriken zu rechnen und demnach als genehmigungspflichtige Anlagen (§. 16 der Gewerbeordnung) zu behandeln sind.

Erlass des Ministers des Innern (v. Puttkamer) und der geistlichen pp. Angelegenheiten (I. V.: Lucanus) vom 4. November 1887, betreffend die Regelung des Spülabtrittswesens.

Die Verbindung von Spülabtritten mit Abortsgruben, welche auf Grundstücken, die zwar eine Wasserleitung besitzen, dagegen nicht an einen Schwemmkanal angeschlossen sind, zu bestehen pflegt, führt vermöge der auf solchen Gruben besonders leicht in den Boden und die Luft der Umgebung dringenden Schmutzstoffe zu gesundheitswidrigen Missständen oder lässt doch den Eintritt von solchen besorgen. Wir haben uns daher in einem derartigen Falle veranlasst gesehen, diejenigen Maassregeln zu erörtern, mit welchen zweckmässig den gedachten Uebelständen zuvorzukommen bezw. entgegenzutreten ist.

Indem wir die betreffende Verfügung auszugsweise hierneben beifügen, ersuchen wir Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dem beregten Gegenstande die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuwenden und in den betreffenden Fällen auf die Regelung des Spülabtrittwesens unter Beachtung der aufgestellten Gesichtspunkte im Wege der Polizeiverordnung bezw. des Ortsstatuts hinzuwirken.

An

den Königlichen Regierungs-Präsidenten, Herrn N. N. zu N.

Auszug.

pp. Spülabtritte dürfen nur mit ausdrücklicher polizeilicher Genehmigung angelegt werden. Diese Genehmigung ist nur dann zu ertheilen, wenn die Stelle, in welche die Abwässer der Spülabtritte gelangen sollen (Grube, Bassin), hinsichtlich ihrer Umwandlung, Bedeckung, ihres sonstigen Verhältnisses zur Umgebung und ihrer Grösse gewissen erhöhten Anforderungen entspricht, und wenn



nach den gesammten Verhältnissen des Grundstücks und seiner Bewohner die ordnungsmässige Haltung der Einrichtung erwartet werden darf.

Die Dünnflüssigkeit der Effluvien aus Spülabtritten begünstigt den Durchtritt derselben durch gemauerte oder aus Bruchsteinen zusammengefügte Grubenwandungen. Derartigen Zwecken dienende Behälter sind daher nur bei besonderer Beschaffenheit, z. B. als freistehende Bassins als Schmiedeeisen mit Anstrich zur Verhütung des Rostens oder als sicher fundamentirte Bassins aus Gusseisen oder als Gruben mit doppelten, in Cement oder Asphalt hergestellten Wänden aus hart gebrannten und glasirten Backsteinen mit zwischenliegender Thonschicht, auf längere Zeit wasserdicht zu halten. Dieselben müssen häufig und sorgfältig auf ihre Dichtheit revidirt werden, Gruben mindestens alljährlich in der Weise, dass dieselben nach vorheriger Entleerung mit bestimmten Mengen Wassers angefüllt und darauf die nach Verlauf von Stunden verbliebenen Quantitäten festgestellt werden.

Um den Uebertritt der Flüssigkeit über den Rand des Behälters zu verhüten, wird eine Bestimmung, dass derselbe nur bis etwa 10 cm unterhalb des Randes angefüllt werden darf, zweckmässig und die doppelte Bedeckung mittels dichtschliessender eiserner Platten mit leerem Zwischenraum zu empfehlen sein.

Ferner ist auf die dichte Herstellung der Abtritts-Abfallröhren besondere Aufmerksamkeit zu richten, und müssen Gruben und sonstige Behälter der gedachten Categorie wegen der leichteren Fäulniss ihres Inhalts mit Einrichtungen, welche den Rücktritt von Fäulnissgasen in die Abtrittsräume oder sonstige Theile von Wohngebäuden verhindern, erforderlichen Falls — nach Ermessen der Polizeibehörde im Einzelfall — mit Ventilationsröhren, welche bis über das Dach des Gebäudes reichen und nicht in der Nähe von Fenstern münden, ausgerüstet sein.

Was den Rauminhalt der Gruben anbetrifft, so wird, wo nicht zuverlässige, selbstthätig wirkende Einrichtungen zur beschränkten Spülung einen geringeren Wasserverbrauch genügend sicher stellen, auf jede den Spülabtritt benutzende Person durchschnittlich eine tägliche Menge von mindestens drei Liter Gruben-inhalt zu rechnen sein, so dass für zehn Personen bei monatlicher Entleerung des Behälters unter Hinzurechnung des leer zu lassenden obersten Theiles ein Raum von etwa 1 cbm erforderlich ist.

Die Entleerung solcher Behälter hat in kürzeren Zwischenräumen, als diejenige von Gruben mit festem Inhalt, zu geschehen und zwar überall obligatorisch mittels völlig dichter Pumpvorrichtungen, weil anderenfalls trotz aller Verbote Verunreinigungen der benachbarten Theile der Höfe und Strassen nicht ausbleiben, zweckmässig vermittels pneumatischer Apparate und unter Benutzung in den Gruben pp. verbleibender feststehender, eiserner Saugröhren.

Anscheinend erfolgt die Entfernung des Grubeninhalts in „H.“ in Tonnen. Der Magistrat hat aber selbst die Kostspieligkeit dieser Art der Abfuhr hervorgehoben und es ist daher zu besorgen, dass die Entfernung nicht immer und überall rechtzeitig und häufig genug geschehen wird. In dieser Beziehung ist der Magistrat mit Rücksicht darauf, dass die Stadt selbst die Abfuhr übernehmen soll, auf die Vorzüge der Beseitigung in grösseren, mit einem pneumatischen Dampfapparat direct verbundenen, fahrbaren Bassins, wie solche beispielsweise in der Stadt Posen eingeführt sind, aufmerksam zu machen.



VI. Preussischer Medicinalbeamten-Verein.

V. Haupt-Versammlung am 15. und 16. September 1887 im Hygienischen Institut zu Berlin.

Nachdem am Mittwoch, den 14. September 1887, Abends die gegenseitige Begrüssung der zur Versammlung eingetroffenen Mitglieder in den Räumen des „Franziscaner“ stattgefunden hatte, erfolgte

I. Die **Eröffnung der fünften Hauptversammlung**

am Donnerstag, den 15. September 1887, Vormittags 9¼ Uhr im grossen Hörsaale des Hygienischen Instituts.

Herr Kanzow (Potsdam), Vorsitzender: M. H.! Indem ich Sie, wie die als Gäste anwesenden Herren Prof. Dr. Bloch und Dr. Lange aus Kopenhagen herzlich willkommen heisse, eröffne ich hiermit die fünfte Hauptversammlung unseres Vereins und spreche zunächst dem Director des hygienischen Instituts, Herrn Geh. Regierungsrath Dr. Koch, unseren Dank dafür aus, dass es uns durch seine bereitwilligst gegebene Erlaubniss vergönnt ist, an dieser ebenso würdigen, als zweckmässigen Stelle zu tagen.

Wie wir jedes Jahr die Trauer haben, einige Mitglieder durch den Tod zu verlieren, so habe ich auch heute wieder die schmerzliche Pflicht, einzelner im verflossenen Jahre verstorbenen Mitglieder zu gedenken. Es sind dies:

1. Flaeschendraeger, Kreis-Wundarzt in Altenweddingen.
2. Dr. Fuhrmann, Kreis-Physikus in Berlin.
3. - Nast, Kreis-Physikus in Kulm.
4. - Schuette, Kreis-Physikus und Sanitäts-Rath in Göttingen.
5. - Simon, Kreis-Physikus und Sanitäts-Rath in Landsberg a. W.

Ich bitte Sie, das Andenken dieser zum grössten Theil noch im allerrüstigsten Lebensalter entschlafenen Mitglieder durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

(Geschieht.)

Sodann habe ich noch mitzutheilen, dass leider Herr Regierungs- und Medicinalrath Dr. Wernich (Coeslin) und Herr Regierungs- und Medicinalrath Dr. Peters (Bromberg), der erstere durch eine Reise nach dem internationalen ärztlichen Congress in Washington, der letztere durch seine erst vor Kurzem erfolgte Versetzung verhindert sind, die von ihnen angekündigten Vorträge zu halten.

II. Geschäfts- und Kassenbericht; Wahl der Kassenrevisoren.

Herr Rapmund (Aurich), Schriftführer: M. H.! Die Zahl der Mitglieder des Vereins hat sich gegen das Vorjahr, wo dieselbe 400 betrug, fast gar nicht verändert. Was die Einnahmen und Ausgaben des jetzt abgeschlossenen Rechnungsjahres anbetrifft, so haben die ersteren die letzteren sehr erheblich überstiegen und schliesst die Kasse in Folge dessen mit einem bedeutenden Ueberschuss ab. Es betrugen nämlich:

Die Einnahmen:	1. Ueberschuss aus dem Vorjahre . .	853	Mark	93	Pf.
	2. Vereinsbeiträge incl. der Restanten	2135	„	—	„
	3. Zinsen	28	„	87	„
	Summa:	3017	Mark	80	Pf.
Die Ausgaben		1072	„	25	„
	so dass der Kasse ein Ueberschuss von	1945	Mark	55	Pf.

verbleibt, von dem 1500 Mark auf der Sparkasse zinslich belegt sind. Trotz dieser günstigen Kassenverhältnisse bitte ich aber doch den Vereinsbeitrag auch für das nächste Jahr wieder auf 5 Mark festzusetzen.

Ihrem vorjährigen Beschlusse gemäss hat sich der Vorstand mit den Commissionsmitgliedern behufs weiterer Behandlung der von der 4. Hauptversammlung angenommenen Thesen in Verbindung gesetzt und wurde besonders mit Rücksicht auf eine kurz vorher erst erlassene Ministerialverfügung, betreffend die Collectiveingaben von Beamten, allseitig die Ansicht ausgesprochen, dass von jeder derartigen Eingabe, sowie von einer etwaigen Petition, an die gesetzgebenden Körper und sonstigem agitatorischem Vorgehen abgesehen werden müsse und es am zweckmässigsten sei, die Verhandlungen, ebenso wie früher, auch in diesem Jahre den höchst entscheidenden Persönlichkeiten zur Kennt-



nissnahme zu überreichen. Letzteres ist geschehen und haben es sich ausserdem sowohl die Commissionsmitglieder, als auch andere Mitglieder angelegen sein lassen, unseren Beschlüssen die möglichste Verbreitung zu verschaffen und immer weitere Kreise für deren Durchführung zu interessiren.

Herr Kanzow (Potsdam): M. H.! Wenn sich Niemand zum Geschäftsbericht zum Wort meldet, so schlage ich als Kassenrevisoren die Herren Philipp (Berlin) und Prawitz (Kyritz) vor und frage Sie gleichzeitig, ob Sie damit einverstanden sind, dass der Beitrag auch für das nächste Jahr auf 5 Mark festgesetzt wird.

(Die Versammlung stimmt zu.)

III. Ueber Entmündigung.

Herr Mittenzweig (Berlin): M. H.! Die Civilprocessordnung nebst dem Einführungsgesetz vom 30. Januar 1877 ist mit dem 1. October 1879 für das gesammte deutsche Reich in Gültigkeit getreten und hat damit auch dem Theile des Civilrechts, welcher das Entmündigungsverfahren regelt, eine neue Gestalt gegeben. Bei der Bearbeitung der Entmündigungsssachen nach den neuen Bestimmungen traten aber wiederholt Zweifel und Bedenken seitens der Gerichte, Staatsanwaltschaften und sachverständigen Aerzte auf, so dass sich der damalige Staatsanwalt Daude veranlasst fühlte, eine Erläuterung zu dem neuen Verfahren zu schreiben. Auch in den Ministerien der Justiz und des Medicinalwesens erkannte man die Nothwendigkeit ausführender Bestimmungen und es resultirte daraus die Verfügung des Justizministers vom 10. Mai und des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 28. April 1887. Besonders erstere Verfügung scheint in ihrer No. 2, welche von der Wahl der Sachverständigen handelt, eine grosse Gefahr für die Stellung der preussischen Physiker in sich zu bergen, ähnlich der Beeinträchtigung, welche die Physiker vor einigen Jahren durch die Verfügung des Handelsministers betreffend die Concessionirung gewerblicher Anlagen erlitten haben. Unter diesen Umständen erscheint es gerechtfertigt, dass die Versammlung der preussischen Medicinalbeamten, deren Mitglieder fast ausnahmslos durch das neue Gesetz und die neue Verfügung in ihrem Lebensnerv getroffen werden, zu dieser Frage Stellung nehmen und ihre Erfahrungen und Anschauungen über den neuen Zustand der Dinge kundgeben, und dies um so mehr, als auch dem Wesen der Entmündigung in nächster Zeit voraussicht-

lich eine grosse Veränderung bevorsteht durch Emanirung des neuen Civil-Gesetzbuches.

Wir dürfen annehmen, dass in diesem neuen Gesetz der materielle Theil des Entmündigungsverfahrens in demselben Sinne eine Veränderung erfahren wird, in welchem die Vormundschaftsordnung vom Jahre 1875 und C.-P.-O. vom Jahre 1879 geschrieben sind, und es ist vielleicht von Interesse und Gewicht, wenn auch unsere Versammlung ihre Anschauung und Wünsche ausspricht betreffs der zukünftigen Umgestaltung des bisherigen Entmündigungsverfahrens.

Um einen Faden für diese Besprechung zu gewinnen, könnten wir uns an die jetzt obsoleten §§ der Allg. G.-O. halten oder an die Bestimmungen § 593—620 der C.-P.-O. oder auch an die vier Gesichtspunkte der Justiz-Ministerial-Verfügung dieses Jahres. Indessen halte ich es für vortheilhafter, hiervon abzusehen und statt dessen die Eintheilung zu wählen, welche vor 27 Jahren von Neumann in seiner „Theorie und Praxis der Blödsinnigkeitserklärung" beliebt worden ist. Auch wir wollen zuerst das Entmündigungswesen, sodann das Entmündigungsverfahren und schliesslich einige Schlusssätze besprechen.

1. Das Entmündigungswesen. M. H.! Durch die Bestimmungen der C.-P.-O. ist nur das Entmündigungsverfahren für das gesammte Deutsche Reich neu geregelt worden, während das materielle Recht in den einzelnen Landestheilen eine Veränderung nicht erfahren hat. Im Aktenstück zu No. 6 des Entwurfs, S. 544, heisst es:

„Die materiellen Voraussetzungen, unter denen Geisteskrankheit und Verschwendung von rechtlichen Folgen begleitet sind, sowie diese Folgen selbst werden durch das bürgerliche Recht bestimmt. Um aber danach eine Person als geisteskrank oder als Verschwender ihrer bürgerlichen Selbstständigkeit zu entkleiden, muss ihr Zustand rechtlich gewiss sein. Der Weg, auf welchem diese Gewissheit geschaffen wird, ist nach der bestehenden Gesetzgebung verschieden. Das preussische, französische und württembergische Recht weisen jene Feststellung dem Civilprocesse zu, nach gemeinem und anderem Rechte findet sie nicht in den Formen eines Processes, sondern nach Art der Akte der freiwilligen Gerichtsbarkeit statt, indem es der Vormundschaftsbehörde überlassen bleibt, sich die erforderliche Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer Bevormundung zu verschaffen. Die Vorschrift des § 568 berührt die Frage, ob eine geisteskranke Person seitens Familie oder der Polizei in einer Irrenanstalt untergebracht werden darf, in keiner Weise. Es ist absichtlich sowohl des Wahnsinns, wie des Blöd-



sinns erwähnt, da das materielle Recht einen keineswegs nur nominellen Unterschied zwischen beiden Arten der Geisteskrankheit macht."

Hiernach ist das materielle Recht in keiner Weise verändert; in den einzelnen Ländern des Deutschen Reiches behalten die früheren Rechte ihre Gültigkeit, so namentlich im Bereiche des Allg. L.-R. die §§ 27, 28 und 32, sowie für die Aufhebung der Entmündigung der § 815 Allg. L.-R., Theil II. Titel 18; für die Rheinprovinz der Artikel 489 des rheinischen Civil-Gesetzbuches und für einzelne Theile Preussens die Bestimmung des gemeinen Rechtes. Die betreffenden §§ lauten:

Allg. L.-R. Thl. I. Tit. 1. § 27. Rasende und Wahnsinnige heissen diejenigen, welche des Gebrauchs ihrer Vernunft gänzlich beraubt sind.

§ 28. Menschen, welchen das Vermögen, die Folgen ihrer Handlungen zu überlegen, ermangelt, werden blödsinnig genannt.

§ 32. Diejenigen, welche wegen noch nicht erlangter Volljährigkeit oder wegen eines Mangels an Seelenkräften ihre Angelegenheiten nicht selbst gehörig wahrnehmen können, stehen unter der besonderen Aufsicht und Vorsorge des Staates.

Allg. L.-R. Thl. II. Tit. 18. § 815. Die Vormundschaft über Rasende, Wahnsinnige und Blödsinnige muss aufgehoben werden, wenn dieselben zum völlig freien Gebrauch ihres Verstandes wieder gelangt sind.

§ 489 Code civil: Der Grossjährige, welcher sich in einem dauernden Zustande von Blödsinn, Wahnsinn oder Raserei befindet, muss interdicirt werden, selbst wenn in diesem Zustande lichte Zwischenräume eintreten.

Danach unterscheidet das Allg. L.-R. zwei Klassen vou Geisteskranken: die Wahnsinnigen und Blödsinnigen. Es hat sich aber im Laufe der Jahre gezeigt, dass diese beiden Kategorien und die Definitionen des L.-R. ihren Zweck nicht erfüllen, dass sie vielmehr zu grossen Unzuträglichkeiten Veranlassung gegeben haben. Sowohl von den Gerichtsärzten, wie auch von den Aerzten der Irrenanstalten sind sie bemängelt, und dürfte es sich empfehlen, die geltend gemachten Mängel noch einmal zusammenzufassen und zu beleuchten. Zu ihrer treffenden Würdigung dient aber eine zuvorige Umschau nach den Ansichten hervorragender Rechtslehrer und nach den Normen, welche diese über das Entmündigungswesen, seinen Zweck und seine Begründung aufgestellt haben. So sagt C. v. Arnold hierüber:

Nicht alle Menschen, welche als geistig mündig zu freier Thätigkeit berechtigt wären, sind in der That geistig mündig. Es giebt geistesschwache und geisteskranke Menschen, welche nicht im Stande sind, jene Freiheit des Handelns anzuwenden, ohne sich oder gar Andere zu benachtheiligen oder doch zu gefährden. Hier übt der Staat sein Recht und seine Pflicht des Schutzes der Person



und des Eigenthums durch Vorsorge für solche Menschen. Ist die Geistesschwäche von so geringem Grade, dass der Mensch nur in gewissen Fällen nicht selbst genug für sich sorgen kann, so begnügt sich der Staat damit, dass ihn ein selbstgewählter oder auch von Amts wegen beigegebener Beistand unterstütze.

Wenn aber die Geisteskrankheit von der Bedeutung ist, dass sie den Kranken gewöhnlich verhindert, für seine Person oder für sein Vermögen zu sorgen, oder wenn sie Veranlassung ist, dass er Anderen lästig oder gefährlich wird, dann tritt für den Staat die Pflicht und das Recht ein, den in der That Unmündigen auch als unmündig zu behandeln, ihn als unmündig zu erklären, der Vorsorge eines Vormundes zu unterwerfen und jene Sicherheitsmassregeln anzuordnen, welche erforderlich sind, um von ihm und Anderen die Nachtheile und Gefahren abzuwenden, welche ausserdem zu besorgen wären.

Sowohl bei Geisteskranken als bei Verschwendern ist Mangel an Herrschaft des Geistes die Veranlassung zur Einschreitung des Staates. Der Geisteskranke hat die Fähigkeit nicht, für seine Person oder für sein Vermögen zu sorgen. Er ist überdies öfters seinen Mitmenschen zur Last und verletzt zuweilen die öffentliche Sicherheit und Sittlichkeit. Hat er Vermögen, so kann er es nicht verwalten, er verarmt und verfällt den Verwandten, der Armenkasse oder dem Staate zur Ernährung. Oft ist er dem Gespötte, der Misshandlung und der Verfolgung seiner Mitmenschen ausgesetzt. Der Staat muss für ihn sorgen und zu diesem Zwecke die Entmündigung gegen ihn aussprechen lassen.

Welche Art der Geisteskrankheit den Menschen beherrscht, darauf kommt es eigentlich den Behörden des Staates nicht an. Das Wesentliche ist, dass der Mensch wegen Geisteskrankheit ausser Stande ist, für seine Person und sein Vermögen zu sorgen. Die Gesetze sprechen gewöhnlich von Wahnsinn oder Blödsinn. Die Aerzte und Psychologen haben das Wesen und die Art der Krankheit zu untersuchen und darauf ihr Gutachten zu gründen. Der Jurist kann um so weniger hierüber gründlich urtheilen, als Psychologie und Psychiatrie noch immer im Fortschreiten begriffen sind, die Terminologie streitig und unsicher geworden ist und Juristen und Gesetzgebern leicht zu Zweifeln und Irrthümern Veranlassung geben, wenn sie sich zu weit in dieses Feld wagen. So hat z. B. die Erklärung des Preussischen Landrechts, dass Rasende und Wahnsinnige diejenigen heissen, welche des Gebrauchs ihrer Vernunft gänzlich beraubt sind, besonders wegen des Erfordernisses der gänzlichen Beraubung grosse Zweifel in der Praxis veranlasst, weil oft die gänzliche Beraubung fehlt, und der Mensch doch nicht im Stande ist, für seine Person und sein Vermögen zu sorgen.

Mit diesen Bemerkungen soll jedoch nicht im Geringsten gesagt sein, dass der Jurist der Kenntniss der Psychologie entbehren kann. Im Gegentheil, es bedarf bei der Untersuchung des Geisteszustandes solcher Personen, wie hier in Frage kommen, bei der Entscheidung über die Entmündigung psychologischer Kenntnisse ebenso, wie ihm diese und die Kenntniss der gerichtlichen Arzneikunde im Fache des Strafrechts unentbehrlich sind.

Nicht jede Geistesstörung, nicht jedes Delirium berechtigt zum Ausspruch der Entmündigung. Körperliche Krankheit hat nicht selten vorübergehende Störung der Thätigkeit des Geistes zur Folge, und wenn auch dadurch bisweilen ein Provisorium der Polizei oder auch gar des Gerichts gerechtfertigt sein kann,

so darf doch Entmündigung nur stattfinden, wo die Geisteskrankheit voraussichtlich von Dauer ist.

Die Geisteskranken, deren Zustand ein in der Regel bleibender ist, haben zuweilen lichte Zwischenräume, während welcher sie die Fähigkeit besitzen, ihre Angelegenheiten zu besorgen. So lange gegen dieselben von der Staatsgewalt die Entmündigung nicht rechtsförmlich verfügt ist, so lange müssen diejenigen ihrer Handlungen, welche sie während des lichten Zwischenraums vorgenommen haben, für ebenso rechtsverbindlich angesehen werden, wie die Handlungen anderer ununterbrochen geistesgesunder Menschen. Allein es ist leicht einzusehen, dass die Frage, ob ein Geisteskranker im lichten Zwischenraume gehandelt hat, gewöhnlich einen Streitgegenstand bilden wird. Es erfordert daher die Beurtheilung der Frage, ob die Handlung während eines lichten Zwischenraums vorgenommen wurde, die umsichtigste Prüfung, und überdies können lichte Zwischenräume, wenn sie nicht Vorboten baldiger gänzlicher Heilung sind, keinen Grund abgeben, die Entmündigung zu verzögern.

Geringe Grade von Geistesschwäche, bei welchen der Mensch nicht unfähig ist, für seine Person und sein Vermögen zu sorgen, begründen keine Entmündigung, können aber hie und da den Richter veranlassen, dass solche Personen nur mit Zuziehung eines Beistandes vor Gericht auftreten.

Die Sorge des Staates für Pflegebefohlene ist nicht länger begründet und darf nicht länger dauern, als bis die Umstände gehoben sind, welche solche nothwendig gemacht haben. Die Vormundschaft über einen Geisteskranken muss aufgehoben werden, wenn dieser geistig so genesen ist, dass er für sich und sein Vermögen nicht blos vorübergehend, sondern dauernd zu sorgen im Stande ist.

So wie nur der Richter ermächtigt sein kann, eine Person zu entmündigen, so liegt es auch in der Natur der Sache und im Staatsorganismus, dass eine Entmündigung, welche das Gericht rechtskräftig verfügt hat, nur vom Gerichte aufgehoben werden kann.

von Arnold vertritt hiernach die Ansicht, dass jede dauernde Geisteskrankheit die Entmündigung ohne Weiteres rechtfertigt, dass aber für die Geistesschwachen ausserdem der Beweis geführt werden muss, dass ihnen das Vermögen, für ihre Person und ihr Vermögen zu sorgen, fehlt. Wenn dieser Satz allgemeine Gültigkeit erlangt, werden sowohl die Psychiater, wie die Gerichtsärzte beruhigt sein können, zumal dann, wenn der Besitz des psychischen Vermögens, für sich und seine Angelegenheiten zu sorgen, der Beurtheilung des Richters unterbreitet wird.

Daude, welcher sich diesen allgemeinen Ausführungen v. Arnold's in seinen Vorbemerkungen anschliesst, spricht sich über den Begriff der Geisteskrankheit, welche die Entmündigung bedingt, folgendermaassen aus:

„Im Allgemeinen kann es einem Bedenken nicht unterliegen, dass im Sinne des § 593 der C.-P.-O. unter den Begriff „der Geisteskrankheit" alle Arten von



krankhafter Störung der Geistesthätigkeit einer Person fallen, durch welche die letztere des freien Gebrauchs ihrer Vernunft d. h. des Vermögens normaler Willensbestimmung beraubt wird. Es versteht sich von selbst, dass hier nur eine voraussichtlich dauernde Störung der Geistesthätigkeit in Betracht kommen kann. Die Entmündigung soll ihre Wirkung in der Zukunft äussern und deshalb können vorübergehende Affectionen des Gemüths- oder Sinneszustandes die Anordnung einer solchen Massregel niemals rechtfertigen. Mit Recht fordert daher der Code civ. im Artikel 489 zur vollständigen Entmündigung einer Person wegen Geisteskrankheit einen état habituel d'imbécilité de démence ou de fureur, und spricht auch der hessische Entwurf I, Tit. V, Art. 1 von Personen, welche sich in einem nicht vorübergehenden Zustande von Blödsinn, Wahnsinn oder Raserei befinden. In welchen Formen sonst die Geisteskrankheit sich äussert, ob sie als Verrücktheit, Melancholie, Wahnsinn oder Blödsinn hervortritt, ob die Krankheitssymptome zu gewissen Zeiten mehr als zu anderen sichtbar werden, alles dies ist hierbei von keiner Erheblichkeit. Entscheidend ist vielmehr stets nur der Umstand, dass der Kranke während der Zeit, in welcher die Störung der Geistesthätigkeit sich äussert, des freien Gebrauchs seiner Vernunft beraubt ist.

Wie dies auch schon zutreffend im Art. 489 Code civ. verordnet ist, wird deshalb die Entmündigung wegen Geisteskrankheit auch dadurch niemals ausgeschlossen, dass der Zustand des Kranken sog. lichte Zwischenräume aufweist, wenn nur nach ärztlichem Ausspruch der Krankheitszustand die Regel bildet und derartig fortbesteht, dass er in jedem Augenblick wieder in eine äusserlich erkennbare Gestaltung treten kann.

Blosse Stumpfsinnigkeit, Geistesschwäche oder anormale Entwicklung der geistigen Kräfte heben den freien Gebrauch der Vernunft nicht auf und hindern die freie Selbstbestimmung nicht und können deshalb als Geisteskrankheit im Sinne der C.-P.-O. nicht angesehen werden, in keinem Falle also eine Entmündigung wegen Geisteskrankheit rechtfertigen."

Es bedarf hiernach wohl keiner weiteren Ausführung darüber, dass die Richter von heute noch ebenso denken, wie v. Arnold vor 25 Jahren.

Wenden wir uns nach diesen allgemeinen Erörterungen über die Normen des Entmündigungswesens zu den Erklärungen, welche die §§ 27 und 28 Allg. L.-R. von juristischer und ärztlicher Seite erfahren haben, so begegnen wir an erster Stelle dem Commentar, welchen Koch in seiner Ausgabe des Allg. L.-R. gegeben hat. Koch sagt im Anschluss an Mende darüber Folgendes:

„Man hat die krankhaften Seelenäusserungen nach verschiedenen Principien eingetheilt, zuerst nach der Seelenthätigkeit, deren Aeusserung vorzugsweise fehlerhaft erscheint, dann unter andern nach der Erscheinungsweise der krankhaften Seelenäusserungen an sich und nach ihrem Einflusse auf das Selbstbewusstsein und den vernünftigen Willen. Dieses Princip liegt der im § 27 und 28 gemachten Unterscheidung zu Grunde. Darnach macht man drei Klassen. Die erste umfasst die Krankheiten, bei denen alle Richtungen der Seelenthätig-



keit niedergedrückt sind (Blödsinn), die zweite diejenigen, in welchen nur eine oder einzelne sich krankhaft äussern, dadurch aber auch die übrigen unfähig machen, das Bewusstsein und den vernünftigen Willen aufrecht zu erhalten (Wahnsinn), die dritte solche, bei welcher sich die Seelenthätigkeit in allen Richtungen überspannt und verworren zeigt (Tollheit).

Der Blödsinn tritt als Mangel oder Niedergedrücktsein der Seelenthätigkeit in allen Richtungen in die Erscheinung. Der daran Leidende ist unfähig, Begriffe zu bilden und folgerecht zu decken. Deshalb vermag er weder die Art, noch das Maass, noch die Wirkungen und Folgen seiner Handlungen zu beurtheilen. Darnach ist der Begriff des Blödsinnigen, welchen der § 28 giebt, genau richtig. Anders ist es mit dem Wahnsinnigen. Der Wahnsinn erscheint als Abweichung des Vorstellungsvermögens oder der Urtheilskraft, oder beider zugleich. Die Seelenthätigkeit ist bei dem Wahnsinnigen gar nicht niedergedrückt, vielleicht sehr lebhaft, aber er denkt und urtheilt über Alles verkehrt. Die Ursachen davon sind Sinnestäuschungen (hallucinationes) und Ueberspannungen (ecstasiae). Diese Erscheinungen hindern den Kranken, vernunftmässig d. h. normalmässig im Sinne der grossen Mehrheit zu denken und zu urtheilen. Dieses Vermögen geht ihm ganz ab. Die Begriffsbestimmung in § 27 ist also auch zutreffend. Mir sind Gutachten vorgekommen, worin die Aerzte mit den beiden Begriffen § 27 und 28 nicht haben fertig werden können: sie haben den Kranken wegen seiner verrückten Vorstellungen und Schlüsse ganz richtig für wahnsinnig gehalten, aber hinzugefügt, dass er eben deshalb auch die Folgen seiner Handlungen nicht überlegen könne, so dass also ein Wahnsinniger nach der Definition des L.-R. auch immer blödsinnig sein müsste. Das beruht auf Missverständniss. Der Wahnsinnige überlegt wohl seine Handlungen, aber nach seiner verrückten Vorstellung oder Beurtheilung; bei dem Blödsinnigen hingegen ruht die Seelenthätigkeit nach dem Grade der Krankheit mehr oder weniger. Ein Urtheil, welches eine Person für wahnsinnig und blödsinnig zugleich erklärte, wäre widersinnig, der Betroffene könnte nur für wahnsinnig gelten.

Die Tollheit zeigt sich als Regellosigkeit und Verwirrung in allen Aeusserungen der Seelenthätigkeit, entweder in der Form der Willenlosigkeit bei völliger Unklarheit der Vorstellungen und Unbestimmtheit aller Empfindungen (stille Tollheit), oder als Uebermaass des Willens ohne alle vernünftige Bestimmung und Richtung desselben, bald in Unstätigkeit, sinnloser Geschwätzigkeit, Lachen und Weinen ohne Ursache (Faselei), bald in wildem Toben (Raserei). Nur der letzten Krankheitsform geschieht in § 27 Erwähnung, die übrigen Arten der Tollheit zählen zum Wahnsinn. Das ist auch gleichgültig, denn alle diese krankhaften Aeusserungen der Seelenthätigkeit haben das Gemeinsame, dass dabei der Lebende ganz vernunftlos ist. Von der Vernunftlosigkeit unterscheidet man zwar die blosse Dummheit und die blosse Geistesschwäche, doch gehen diese Zustände in ihrem höchsten Grade unmerklich in Stumpfsinn (ein niederer Grad des Blödsinnes) über."

Angesichts dieser Erläuterung der landrechtlichen Begriffe „Blödsinn, Wahnsinn und Raserei" muss sich der Arzt mit Recht fragen: Haben diese Begriffe mit der jetzigen Psychiatrie mit Ausnahmen der Namen noch irgend welche Gemeinschaft? Ist es unter diesen Um-



ständen möglich, dass der moderne Psychiater als sachkundiger Sachverständiger in Entmündigungssachen auftreten kann? Oder wäre es nicht angemessener, die Beurtheilung des Provocirten und die Entscheidung über seinen Geistes-, besser gesagt, seinen Seelenzustand dem Richter allein zu überlassen oder einen speciellen Kenner der speculativen Psychologie heranzuziehen? Auf solchem Boden konnte und musste allerdings die Streitfrage über die Zulässigkeit von Aerzten oder Psychologen als Sachverständige im Entmündigungsverfahren sich aufwerfen, wie es zwischen Kant und Metzger geschehen war.

Wem sollte bei diesen Anschauungen einer früheren Zeit, welche auch heute nicht etwa verschwunden sind, nicht die glänzende Eröffnungsrede Griesinger's in's Gedächtniss treten, in welcher er von den psychologischen Themata in der Psychiatrie sagt:

„Man ist ihrer jetzt überdrüssig und man getraut sich nicht recht an sie. Es gab eine Richtung in der Psychiatrie, einen Abweg von der Medicin, also auch von der Psychiatrie selbst, wo man die psychischen Störungen für die einzigen hielt, die bei den Geisteskranken zu erforschen wären und wo man zusehends auf die Analyse dieser Seelenstörungen psychologische Lehren von sehr zweifelhaftem Werthe, die von anderen Gebieten her äusserlich in die Psychiatrie hineingetragen wurden, anzuwenden versuchte. Die Wissenschaft hat sich längst von dieser unfruchtbaren Richtung abgewendet und erst von unserem neuropathologischen Standpunkte kann und darf man aufs Neue wieder unbesorgt vor dem Fehler, die irrsinnigen Reden und Handlungen zum Hauptinhalt der Psychiatrie zu machen, an die Specialbetrachtung der psychischen Symptomenreihe gehen, die doch einmal der ganzen Psychiatrie ein besonderes Object und damit einen besonderen Kreis der Forschung giebt."

Die Wissenschaft ist seit Mende wohl eine andere geworden, die Praxis ist aber vielfach noch dieselbe geblieben und wie ein rother Faden schlingt sich durch das in diesem Jahrhundert gewebte Gewand der gerichtlichen Psychiatrie die giftige, verderbliche Schlange der älteren psychiatrischen Lehren, so dass noch im vorigen Jahre v. Ludwiger sich veranlasst sah, in einem Gutachten gegen sie Front zu machen. Bewegt man sich auf dem Boden dieser älteren Anschauungen, so ist man stets in Gefahr, zu straucheln, und der geringste formelle Fehltritt kann dazu benutzt werden, ein sonst wohl aufgebautes wissenschaftliches Gutachten durch eine zersetzende Logik zu Falle zu bringen.

v. Ludwiger war von dem Amtsgerichte in folgender Weise kritisirt worden:

„Das Gutachten des Herrn Sachverständigen ist in den Satz zusammengefasst, dass die zu Entmündigende nicht im Stande sei, die Folgen ihrer Hand-

lungen überall verständig zu überlegen und dass sie deshalb im Sinne des Allg. L.-R. für blödsinnig zu erachten sei. Nun dürfte aber nur eine bevorzugte Minderheit der Menschen im Stande sein. die Folgen ihrer Handlungen überall verständig zu überlegen. Es ist daher die Annahme nicht ungerechtfertigt, dass eine nicht beabsichtigte Ungenauigkeit im Ausdruck vorliegt. — Nach dem sonstigen Inhalt des Gutachtens und der demselben vorausgegangenen Verhandlung scheint die Frau C. in Folge ihrer Wahnvorstellungen und soweit diese reichen, des Gebrauchs ihrer Vernuft beraubt, also wahnsinnig zu sein. Sie überlegt und schliesst, aber verkehrt. Eine Erläuterung des Gutachtens wird daher nicht zu umgehen sein."

Die geforderte treffliche Erläuterung findet sich in Eulenberg's Vierteljahrsschrift 1886, S. 70 ff.

Auch Gerichtsärzte, wie Henke, räumten der speculativen Psychologie die erste Stelle in der Psychiatrie ein und verfielen damit in denselben Fehler der Beurtheilung der Geisteskrankheiten, indem sie als Kriterium die Beschränkung des Vernunftgebrauches und der menschlichen Willensfreiheit in den Vordergrund drängten (§ 240 des Lehrbuchs, Berlin 1845). Gleichwohl fühlte der erfahrene Henke bereits heraus, dass der Schwerpunkt für die Entscheidung nicht in die psychologische Diagnose, sondern in die Diagnose der psychischen Erkrankung zu verlegen sei.

Fünfzehn Jahre später schrieb Neumann seine „Theorie und Praxis der Blödsinnigkeitserklärung", welche lange Zeit und heute noch von den meisten Aerzten und Juristen als massgebend beurtheilt wird. Neumann kommt in seiner Besprechung der beiden §§ 27 und 28 zu dem Resultat, dass im Grunde genommen die beiden Kriterien des gesetzlichen Wahnsinns und Blödsinns auf dasselbe hinausliefen. Zwar könnte man zu der Anschauung gelangen, dass der Wahnsinn mehr in der Intelligenz, der Blödsinn mehr in der Sittlichkeit gipfele, oder wie er später in seinem Katechismus sagt, im praktischen (socialen) Handeln; indess Neumann selbst scheint seinen psychologischen Deductionen nicht volle Beweiskraft zu schenken. Denn nachdem er Dies und Jenes psychologisch besprochen hat, kommt er zu dem mehr praktischen Resultat, dass der Wahnsinn auf gänzlicher, der Blödsinn auf theilweiser Beraubung der Vernunft basire, und dass letzterer überhaupt nur ein Theil des ersteren sei. Er tröstet sich und uns mit der Thatsache, dass de facto die beiden Klassen nicht wesentlich unterschieden werden und dass auch ihre rechtlichen Folgen keinen so erheblichen Unterschied aufwiesen, um für die Zukunft eine Trennung beider Kategorien von Geisteskranken

fordern zu müssen. Neumann sicht zwar das Unhaltbare der beiden Begriffe ein, da sie aber einmal gesetzlich bestehen, so müsse man mit ihnen rechnen, und versucht derselbe daher mit Aufwendung grosser Beredtsamkeit, die beiden §§ seinen Schülern mundgerecht zu machen. Als Folgen dieser mangelhaften gesetzlichen Begriffe und Definitionen bezeichnet N. die Unklarheit der Sachverständigen über die Ausdrücke: „gänzliche Beraubung der Vernunft und mangelnde Fähigkeit, die Folgen der Handlungen zu überlegen“; sodann die Schwierigkeit zu entscheiden, ob die concreten Geisteszustände des Imploraten dem Wahnsinn oder Blödsinn zu subsummiren sind, ferner die Unmöglichkeit, manche Fälle von Geisteskrankheit überhaupt in eine der beiden gesetzlichen Kategorien einzureihen, sowie den Umstand, dass die gesetzlichen Begriffe Wahnsinn und Blödsinn sich in keiner Weise mit den wissenschaftlichen Begriffen deckten, und schliesslich führt er an, dass auch die wohlgemeinten Ministerialverfügungen vom Jahre 1838 und 1841 nicht im Stande gewesen wären, den Schaden, welchen die landrechtlichen Paragraphen angerichtet hätten, wieder gut zu machen.

Auf Grund dieser Untersuchungen kommt er in seinem Epilog zu dem Vorschlage: „Weg mit den Klassen, weg mit den Definitionen!“ und er formulirt dafür den § 1:

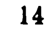
„Diejenigen, welche wegen eines Mangels an Seelenkräften ihre Angelegenheit nicht selbst gehörig wahrnehmen können, und nicht unter der Aufsicht eines Vaters oder Ehemannes stehen, müssen vom Staate unter Vormundschaft genommen werden.“

Noch energischer als Neumann hat sich W. Sander gegen die Beibehaltung der beiden §§ 27 und 28 ausgesprochen (in: Staatliche Beaufsichtigung der preussischen Irrenanstalten, Vierteljahrsschrift von Horn, 1865, S. 181 ff.). Sander betrachtet den Nachtheil, dass die juristischen Begriffe des Wahn- und Blödsinns mit den medicinischen so contrastiren, für keinen erheblichen, denn der Arzt könne sich leicht an den Sinn dieser Ausdrücke gewöhnen und lerne ihre zweckmässige Verwendung sehr bald. Zudem seien, wie bereits Neumann hervorgehoben, ihre Folgen so wenig verschieden, dass ein etwaiger Fehler bei Einreihung eines Falles in eine unrichtige Kategorie nur von geringem Belang sei. Was die Bezeichnung der einzelnen Kategorien selbst anlangt, so ist nach Sander der Ausdruck „gänzliche Beraubung der Vernunft“ klar und leicht verständlich, denn Jeder kenne den Geisteszustand, der damit bezeichnet sei. Schwieriger zu



umgrenzen sei dagegen der Ausdruck „Unvermögen, die Folgen der Handlungen zu überlegen“; und liessen sich daran viele Fragen anknüpfen, namontlich darüber, welche Handlungen gemeint seien. So habe Casper behauptet, es handle sich nur um die rechtlichen Folgen, während er an anderer Stelle zugiebt, dass der Begriff „rechtlich“ nur willkürlich hinein interpretirt sei. Sodann aber gebe es auch wohl keinen Menschen, der im Stande wäre, alle Folgen seiner Handlungen zu überlegen, und andererseits nicht wenige Geisteskranke, welche sehr wohl im Stande seien, viele Folgen ihrer Handlungen und oftmals selbst die rechtlichen Folgen ihrer Handlungen zu überlegen. Dessen ungeachtet würde man sich mit diesen Kriterien aussöhnen, wenn es möglich wäre, alle Geisteskranken in diese oder jene Kategorie unterzubringen. Dass dies aber für viele Melancholiker und andere Gemüthskranke, ferner für den partiellen Wahnsinn und die reine Abulie, sowie für manche Monomanien, für die leichteren Formen der maniakalischen Erregung, und man könne hinzufügen, für viele Zustände geistiger Schwäche oftmals unmöglich sei, ohne dem Gesetze oder der medicinischen Wissenschaft Gewalt anzuthun, das sei zweifellos. Somit könnten eigentlich viele Kranke, welche der Entmündigung bedürften, gar nicht entmündigt werden. Man bedürfe eines umfassenderen Kriteriums, als die §§ 27 und 28 es böten, und wo möglich nur eines einzigen Kriteriums und einer einzigen Klasse von Entmündigten. Denn schon die Mannigfaltigkeit der zeitweisen Seelenzustände bei einer und derselben Geisteskrankheit, z. B. der Dementia paralytica, würde sonst mehrere Kategorien bei der Entmündigung fordern.

Um diesem Uebelstande der mangelnden rechtlichen Bestimmbarkeit einzelner Geisteszustände abzuhelfen, hatte Herzog empfohlen, den § 32 Allg. L.-R. heranzuziehen, in dem es heisst: „diejenigen, welche wegen nicht erlangter Volljährigkeit oder wegen eines Mangels an Seelenkräften ihre Angelegenheiten selbst nicht gehörig wahrnehmen können, stehen unter der besonderen Aufsicht und Vorsorge des Staates“, und Liman hat zur näheren Präcisirung des vieldeutigen Ausdrucks „des Vermögens, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen“, in den abgegebenen Gutachten gewöhnlich darauf hingehalten, anzuführen, dass der Explorat durch Geisteskrankheit resp. Defect unfähig sei, seine Angelegenheiten selbst gehörig wahrzunehmen und in dieser Beziehung oder in diesem Sinne unvermögend, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen. Denn dies sei, wie aus § 32 hervorginge, der Sinn der richterlichen Frage, und er sei von dem Richter



selbst in dieser Interpretation bestärkt worden durch die Frage aus § 32.

M. H.! So sehen wir, dass sämmtliche Aerzte den Wunsch nach einer Aenderung des Allg. L.-R. hegen, und ich glaube wohl annehmen zu dürfen, dass auch uns Allen damit gedient wäre, wenn bei dieser Veränderung alle Geisteskranken und Geistesschwachen in eine Klasse zusammengefasst würden und insonderheit, wenn dem Arzte nur die Frage nach der Geisteskrankheit des Imploraten vorgelegt würde, wenn dagegen die psychologische Frage nach der Beschaffenheit des Seelenzustandes von dem Richter selbst beantwortet werden müsste. Denn sobald der Arzt zur Beantwortung dieser Frage gedrängt wird, geräth er auf das schwankende Gebiet der speculativen Psychologie, auf welchem er vielleicht weniger Meister ist, als der ihn befragende Richter. Freilich ist die Beantwortung der psychologischen Frage im Entmündigungswesen weniger schwierig, als die Beantwortung der Frage aus § 51 St.-G.-B. Aber es gelten auch hier die Worte, welche Kraepelin in seiner Eröffnungsrede in Dorpat gesprochen hat:

„Der Irrenarzt steht seinem Kranken, was die Feststellung seines psychischen Zustandes betrifft, mit keinem andern Rüstzeug gegenüber, als demjenigen, welches ihm die Routine der täglichen practischen Erfahrung an die Hand giebt. Wohl vermag er auf Grund der erworbenen Kenntnisse die diagnostische, prognostische und therapeutische Seite eines Falles in allen seinen Einzelheiten besser zu beurtheilen, als der Laie, allein er sieht doch schliesslich an dem Kranken nicht mehr, als was ein guter, nicht psychiatrisch gebildeter Beobachter bei einiger Aufmerksamkeit und Uebung ohne Weiteres wahrzunehmen ebenfalls im Stande wäre. Wenn es überhaupt möglich ist, in diesem Punkte einen Fortschritt der psychopathologischen Diagnostik herbeizuführen und solche Störungen unserer Erkenntniss zugänglich zu machen, welche der practischen Menschenkenntniss des täglichen Lebens verborgen bleiben, so sind es die Untersuchungsmethoden der experimentellen Psychologie, welche berufen erscheinen, die hier vorhandene Lücke wenigstens theilweise ausfüllen zu helfen."

Ob in Zukunft der Sachverständige eine psychologische, resp. gerichtliche Frage in seinem Gutachten zu beantworten haben wird, das wird natürlich von der Fassung des Entmündigungsparagraphen im neuen C.-G.-B. abhängen. Nach der jetzigen Formulirung der §§ 27 und 28 ist dies nicht zu vermeiden. Hat der Arzt die Diagnose „geisteskrank" gestellt und ist er im Stande, das Bestehen der Geisteskrankheit auch dem Richter gegenüber zu beweisen, so bleibt für den Richter noch immer die Frage offen: Ist der Geisteskranke oder Geistesschwache des Vernunftgebrauches gänzlich beraubt oder ist er nicht vermögend, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen,



oder hat seine Seelenthätigkeit unter dem Einfluss der Geisteskrankheit so wenig gelitten, dass eine Entmündigung nicht nothwendig erscheint.

Wie für die Beantwortung der Frage aus § 51 des St.-G.-B. könnten auch hier die Irrenärzte sagen, dass die Beantwortung der richterlichen Frage nicht zu ihrer und überhaupt nicht zur ärztlichen Competenz gehöre. Bei § 51 beantwortet die wissenschaftliche Deputation diese Frage nicht, während das Med. Collegium es thut, bei § 27 und 28 dagegen thun es beide Behörden. Also ist auch der Gerichtsarzt dazu verpflichtet. Ueberdies würde sich ein Physikus, der diese Antwort verweigerte, beim Gericht unnöthiger Weise discreditiren. Beantworten wir nun diese Frage, so haben wir uns an den Rath Neumann's zu halten, dass sich diese Antwort und dieser Schluss nicht unvermittelt an die medicinische Diagnose, sondern an die im Gutachten angeführten Thatsachen zu knüpfen hat. „Für den Arzt folgt aus den Thatsachen die Diagnose, für den Richter der 27. und 28. Paragraph.“ Aus einer mündlichen Unterredung mit Mendel glaube ich allerdings entnehmen zu sollen, dass Mendel das Gegentheil thut und auch anräth. Man solle oder könne an die ärztliche Diagnose „geisteskrank“ unvermittelt die richterliche Diagnose „vernunftlos“ oder „überlegungsunfähig“ anschliessen.

Von den verschiedenen Vorschlägen, welche ärztlicherseits für die Aenderung des Landrechts gemacht worden sind, dürfte der von Neumann formulirte die geringste Empfehlung verdienen, da von ihm das Wort „geisteskrank“ gar nicht erwähnt wird, sein § 1 vielmehr nur die beiden Kriterien „Mangel an Seelenkräften und Handlungsunfähigkeit“ neben dem äusserlichen Kriterium der Aufsichtslosigkeit enthält.

Annehmbarer erscheint der Vorschlag Martini's, welcher für § 27 die eigentliche Geisteskrankheit, für § 28 die Geistesschwäche genannt wissen will, während er als richterliche Kriterien die Handlungs- resp. die Ueberlegungsfähigkeit hinstellt.

Von oben ausgesprochenem Standpunkte aus verdient vor diesen beiden den Vorzug Brefeld mit folgender Fassung: „Als geisteskrank ist Derjenige anzusehen, der, gestützt auf ärztliche Untersuchung und Begutachtung, durch gerichtlichen Spruch dafür erklärt wird.“ Brefeld verlangt also, dass der Arzt die Diagnose „geisteskrank“ stellt und dass er dem Richter den Zustand des Kranken in der Weise klar mache, dass der Richter in seinem Urtheile über die rechtlichen Folgen, die er über ihn verhängen will, geleitet wird. Ob dieser



ideal-ärztliche Standpunkt vom Gesetzgeber wird eingenommen werden können, darüber wird uns die betreffende Fassung des erwarteten C.-G.-B. belehren.

2. Das Entmündigungsverfahren, zu dessen Besprechung ich jetzt übergehe, war bis zum 1. October 1879 durch die Allg. G.-O., Tit. 38, No. 1—8, sowie durch verschiedene Ministerial-Verfügungen geregelt, von denen die letzteren namentlich eine correcte Anfertigung der Protokolle und Gutachten und eine sorgfältige Controle derselben seitens der Regierungen, Medicinal- und Justizbehörden anstrebten. Das so geregelte Verfahren hat Neumann in seinem oft erwähnten Leitfaden besprochen, in welchem er in fünf Abschnitten a) die gesetzlichen Bestimmungen, b) das Verfahren vor dem Termin, c) den Termin, d) das Protokoll und e) das motivirte Gutachten erörterte. Aus der Allg. G.-O. interessirten den Arzt vornehmlich die Bestimmungen der §§ 6 und 7, in welchen die Qualität der Sachverständigen und ihre Zahl, der Explorationstermin und die Wirkung des Gutachtens der sachverständigen Aerzte normirt worden war. Als Sachverständige mussten zwei Aerzte ernannt werden, welche sich in Gemässheit der Verfügung vom 9. April 1838 und vom 14. November 1841 vor dem Termin über den körperlichen und geistigen Zustand des Provocaten zu informiren hatten. Hierzu waren vorgeschrieben: Besuche bei dem zu Entmündigenden, Rücksprache mit den Angehörigen und dem Arzte, und bei dieser Gelegenheit sollten sich die Aerzte über die früheren Krankheits- und Lebensverhältnisse, über den körperlichen Zustand, den Habitus, das Benehmen u. s. w. des Imploraten informiren, seinen Gemüthszustand untersuchen und feststellen. Neumann bemängelt es mit Recht, dass eine Bestimmung über die Acteneinsicht, welche vor dem Termine zu nehmen ist, fehlte. Dieselbe wäre nothwendig und von grösserer Wichtigkeit, als die Benutzung der Acten bei der Abfassung des motivirten Gutachtens. Neumann legt mit Recht grosses Gewicht auf die gründliche Voruntersuchung des Kranken, denn diese solle dem Arzte zur eigenen Information dienen, hier solle er sich die gesammte Anamnese verschaffen, den körperlichen Zustand genau untersuchen und die geistige Krankheit erforschen. Ferner wäre es von Wichtigkeit, dass die beiden Sachverständigen schon vor dem Termine sich über die medicinische und richterliche Diagnose einigten, um nicht unnöthigerweise durch kleine Differenzen dem Richter Anlass zum Zweifel und zur Heranziehung anderer Sachverständiger oder höherer Gutachten zu geben.

Nur wenn die Aerzte bei den Vorbesuchen den Kranken genau kennen gelernt hätten, wäre es ihnen möglich, ihn dem Richter im Termine überzeugend vorzuführen, dem Richter durch geschicktes Provociren des Kranken einen Einblick in dessen geheimste Gedanken zu verschaffen, überhaupt das sogenannte Colloquium in passender Weise zu leiten. Ueber die Art und Weise einer geschickten Provocation im Explorationstermine giebt Neumann für die verschiedenen Arten von Kranken beherzigenswerthe Rathschläge, welche ich aus Mangel an Zeit nicht verfolgen kann.

Das mit dem Imploraten zur Erforschung des Gemüthszustandes geführte Colloquium soll der Arzt nach Frage und Antwort speciell zu Protokoll geben; denn die Protokolle über Gemüthszustands-Untersuchungen haben nach der Verfügung in gerichtsärztlicher Beziehung dieselbe Wichtigkeit und Bedeutung, wie die Obductionsprotokolle. Schliesslich sollen sie ihr vorläufiges Gutachten über den Gemüthszustand des Imploraten nach der im Allg. L.-R. bestehenden Terminologie und Begriffsbestimmung beifügen, wobei es ihnen unbenommen bleibt, gleichzeitig den Krankheitszustand im Sinne der Wissenschaft zu bezeichnen.

Neumann tadelt die Protokollirung des Colloquiums, indem er anführt, dass ohne Hülfe der Stenographie es unmöglich wäre, ein richtiges Bild des Terminsverlaufes zu fixiren, dass der Gerichtsschreiber nicht die Worte und Antworten des Kranken selbst, sondern nur den Extract seiner subjectiven Auffassung zu Papier brächte, und dass deshalb das Protokoll seinen Zweck verfehlte. Nach meinen Erfahrungen kann ich diesem Vorwurfe nicht beitreten, wenigstens nicht generell. Es hängt hierbei viel von der Erfahrung des Richters und der Fähigkeit des Gerichtsschreibers ab. Denn wenn auch besonders bei aufgeregten Kranken es zur Unmöglichkeit gehört, dass alles, was der Kranke sagt, durch Mienen und Geberden ausdrückt oder durch sein Benehmen verräth, protokollirt werden kann, so gelingt es doch bei einiger Uebung und Geschicklichkeit, die Hauptmomente richtig zu erfassen und ein annähernd richtiges Bild von dem Explorandon zu entwerfen.

Nach dem Schlusse des Explorationstermines hatten die Sachverständigen in der Regel und nur mit Ausnahme der Fälle, wo es sich um einfachen Blödsinn und Wahnsinn mit unzweifelhaftem Ergebniss handelte, der Gerichtsbehörde ein besonderes und motivirtes Gutachten einzureichen und in demselben mit Zugrundelegung der Er-



gebnisse der vorgängigen Information, der vorhandenen Acten und der protokollarischen Verhandlung im Termine, sowie unter Berücksichtigung der Circular-Verfügung vom 9. April 1838 eine vollständige Geschichtserzählung (Relation) zu geben, ferner durch Vergleichung und Kritik der darin mitgetheilten Krankheitserscheinungen, Beweismittel und Thatsachen den vorliegenden Fall einer medicinisch-technischen Beurtheilung zu unterwerfen und somit endlich ihr vorläufiges, im Termin abgegebenes Gutachten oder das etwa davon Abweichende nach bester Kunst und Wissenschaft zu begründen.

Nach § 7 der Allg. G.-O. war der Richter an das einmüthige Gutachten der sachverständigen Aerzte gebunden. Neumann hielt diese Bestimmung nicht für vortheilhaft, denn die Stellung des Arztes als Sachverständiger würde dadurch verschoben. An dem früheren Verfahren bemängelte W. Sander ausserdem, dass das Verfahren mit Unrecht dem Strafverfahren nachgebildet sei und dass der Geisteskranke, zu dessen Vortheil die Entmündigung eingeleitet werden sollte, als Angeklagter dastände, dass auch die Angehörigen dies so auffassten und lieber den Kranken aus der Anstalt nähmen, als dass sie den unliebsamen Process anstrengten. Sander hob ferner hervor, dass der Explorationstermin kostspielig und langweilig sei und der Gesundheit des Patienten erheblichen Schaden zufügen könne. Zinn legte Gewicht darauf, dass die Abhaltung des Termines nicht am Orte des Gerichts vorgenommen würde, sondern in der Wohnung des Kranken, oder, wenn er sich in der Anstalt befände, in dieser selbst. Denn der Transport nach dem Sitze des Gerichts sei für viele Geisteskranke gesundheitsschädlich, der Aufenthalt in dem mit Menschen angefüllten Locale beängstigend und aufregend und etwaige Nachfragen bei den Angehörigen, Aerzten und Wärtern könnten am leichtesten im Hause des Kranken oder in der Anstalt selbst gehalten werden.

Ein Hauptmoment für die Anstaltsärzte lag wohl in der Belästigung, welche sie selbst dadurch erfuhren, dass die beamteten Physiker als Sachverständige das endgültige Urtheil zu sprechen hatten, und namentlich mussten die Privatanstalten dies um so härter empfinden, als in dem Entmündigungsverfahren, welches bei der Aufnahme der Kranken eingeleitet wurde, gleichsam eine Beaufsichtigung der Anstalten gesehen wurde, die um so missliebiger war, als das Publikum noch immer nicht von dem Glauben und dem Verdachte geheilt ist, dass in den Anstalten zu Unrecht Personen aufgenommen



und zurückgehalten werden können, deren Detinirung durch ihre angebliche Krankheit nicht geboten erscheint. So oft man das Gegentheil hiervon bewiesen hat, so wenig ist es gelungen, die öffentliche Meinung von dem Ungrunde dieser Anschauung zu bekehren. Jede nicht erreichte Entmündigung warf einen neuen Schatten auf die Anstalt und die Kranken selbst, und ihre Verwandten waren nicht selten beflissen, die üble Meinung über die Anstalten zu verstärken. Der Geisteskranke wird bedauerlicher Weise von der grossen Menge wie ein Verbrecher gemieden. In der Familie gilt es für eine Schande, oder wenigstens für einen sehr dunklen Punkt, wenn ein Mitglied geisteskrank wird. Das Gleiche gilt von der Ueberführung in eine Anstalt und noch mehr von der Entmündigung. So ist es den Anstalten nicht zu verdenken, wenn sie den Wunsch hegen, gegen aussen so viel wie möglich sich abzuschliessen und auch die Entmündigungsvorgänge sich möglichst in ihren Mauern abspielen zu sehen. Hierzu kommt noch, dass die Anstaltsärzte mit einem gewissen Misstrauen auf die Kreisphysiker schauen und dass sie in ihm mehr den staatlichen Aufsichtsbeamten wittern, als dass sie seine Sachverständigkeit in der Psychiatrie anerkennen. Ich will hierbei ganz absehen von solchen Anstaltsärzten, welche, wie Dr. Schmitz-Bonn, in dem Medicinalbeamten und in dessen Wunsch nach psychiatrischer Beschäftigung innerhalb des ihm anvertrauten Kreises einen Concurrenten erblicken, der einen Theil seines Erwerbes in der Begutachtung von Geisteskranken sucht und hierbei durch seine staatliche Autorität und Bevorzugung die praktischen Aerzte finanziell schädigt. Es findet der herbe Tadel von Schmitz und seine missliebige Motivirung keine bessere Abfertigung, als den Ausspruch Mendel's, dass gerade der Physikus der erste Sachverständige im Entmündigungsverfahren sein müsste. Doch hiervon später.

Zum grossen Theile dem Wunsche nach einem einheitlichen deutschen Rechte, zum Theil dem wiederholten Ausspruch über die Mängel des früheren Gerichtsverfahrens seitens der betheiligten Aerzte und zum Theil den Erfahrungen der Gerichte und Staatsanwaltschaften selbst ist das alte Entmündigungsverfahren nach der A. G.-O. zum Opfer gefallen und das neue Verfahren nach den Bestimmungen der C.-P.-O. erstanden. Und nachdem dasselbe acht Jahre lang in Kraft getreten, fragen wir mit Recht: Sind mit ihm die alten Mängel beseitigt und können wir mit dem neuen Verfahren zufrieden sein?

In den §§ 593—627 hat uns die C.-P.-O. die neuen Bestimmun-



gen gebracht. Schon der Entwurf ist im Jahre 1873 von Mendel mit Freude begrüsst worden, das Gesetz selbst hat durch Daude eine eingehende Besprechung erfahren.

Nachdem Mendel vor allem den einheitlichen Ausdruck „geisteskrank“ als glückverheissend für das künftige Civil-Gesetzbuch begrüsst, sprach er in erster Linie seine Zustimmung dazu aus, dass nunmehr in ganz Deutschland ein einheitliches Verfahren und zwar das contradictorische eingeführt werde. Er schloss sich den Motiven des Gesetzes an, welche betonten, dass nur das contradictorische Verfahren Sicherheit gegen Vergewaltigung und Chikane gewähre und um so annehmbarer wäre, als die Aufnahme von Geisteskranken in die Irrenanstalten durch das Gesetz nicht berührt würde. Auch der Vorzug sei hervorzuheben, dass von jetzt ab die Wiederaufhebung der Entmündigung nach demselben Verfahren zu geschehen habe, wie die Entmündigung selbst. Nächst diesen drei Punkten bilde den Kernpunkt der Bestimmungen für den ärztlichen Sachverständigen der Inhalt der §§ 566 und 567 des Entwurfs. Der Explorationstermin im Sinne des § 6 Titel 38 der Allg. G.-O., das Protokolliren des Colloquiums, die obligatorische Zwei der Sachverständigen, andererseits die Zuziehung von Nicht-Aerzten als Sachverständige, wie sie das rheinische Processverfahren nicht verbietet, das Gebundensein des Richters an das einmüthige Gutachten der Aerzte seien abgeschafft und neue Bestimmungen dafür getroffen.

Was Mendel betreffs der Zuziehung von Sachverständigen durch den Richter sagt, scheint mir in Hinblick auf § 567 des Entwurfs hinfällig, denn nach diesem müssen stets ein oder mehrere Aerzte als Sachverständige gehört werden, bevor das Gericht das Endurtheil spricht, und, wie wir sehen werden, legt auch Daude den § 599 C.-P.-O dahin aus. Von grossem Belang gerade für uns Medicinalbeamte ist dagegen nachstehende Erörterung, welche Mendel an die Sachverständigen-Paragraphen knüpft. Nachdem er den Nachweis geführt hat, dass die Voraussetzung des Entwurfs, jeder Arzt sei ebenso gut Sachverständiger in Geisteskrankheiten, wie in allen anderen Krankheiten unrichtig sei, da auf der Universität der Unterricht mangelhaft und die Benutzung desselben unzureichend sei, eine Prüfung in der Psychiatrie nicht bestände und sich dem Arzte in der Praxis in der Regel wenig Gelegenheit biete, das Versäumte nachzuholen und sich in dieser Disciplin auszubilden, fährt er fort:

„Ich glaube, dass man in dem wohl ganz allgemein jetzt bestehenden Ge-



brauch, bei zweifelhaften Gemüthszuständen vor dem Criminalforum den Physikus als Sachverständigen zu befragen, die passendste Analogie findet. Ich will nun durchaus nicht behaupten, dass alle Physici sachverständige Irrenärzte sein müssen, aber sie haben doch eine gewisse Präsumption für sich. Sie müssen sich mit diesem Zweige der Medicin beschäftigt haben, sie sind im Physikats-Examen darin geprüft worden, ihre Stellung in foro giebt ihnen Gelegenheit, ihre Kenntnisse weiter auszubilden; diese Ausbildung wird endlich noch eine umfassendere werden, wenn man die Zuziehung derselben bei allen im Civilforum vorkommenden Klagen auf „Geisteskrankheit“ obligatorisch macht.

Es erscheint aber auch aus anderen Gründen wohl billig und zweckmässig, den Physicis diese Geschäfte zu überweisen. Wiederholt heben die Motive hervor, dass es sich bei dem Entmündigungsverfahren auch um ein öffentliches Interesse handelt; aus diesem Grunde wird die Mitwirkung der Staatsanwaltschaft obligatorisch gemacht; warum fordert man nicht aus demselben Grunde für den wichtigsten Theil der Beweisaufnahme den Beauftragten des Staats in öffentlichen Angelegenheiten, die die ärztliche Wissenschaft betreffen, den Medicinalbeamten?

Ich würde nach allen diesen Erwägungen vorschlagen im § 567 zu setzen statt: „einen oder mehrere Aerzte als Sachverständige“

„den Physikus als Sachverständigen“.

Der Sachverständigenparagraph des Entwurfs hat im Gesetze eine andere Fassung erfahren, aber nicht im Sinne Mendel's, wie wir sehen werden, überhaupt nicht im günstigen Sinne für die Medicinalbeamten. Bevor wir selbst indess an die Besprechung der neuen Gesetzesparagraphen gehen, werden wir noch die Erläuterungen eines erfahrenen Juristen hören:

Der Staatsanwalt Daude bespricht die Sachverständigen-Paragraphen der C.-P.-O. in den §§ 8—10 seines Commentars folgendermaassen:

1. Die persönliche Vernehmung des zu Entmündigenden durch das Gericht bildet die Regel, von der Ausnahmen nur stattfinden, wenn die Vernehmung schwer ausführbar ist durch die Form der Geisteskrankheit z. B. durch Tobsucht, oder wenn sie für die Entscheidung unerheblich ist z. B. bei hohen Graden des Schwachsinns oder wenn sie für den Gesundheitszustand des zu Entmündigenden nachtheilig sein würde, wie in manchen Stadien des paralytischen Schwachsinns.

Auf jeden Fall wird in letzterem Falle das Gericht nur nach Anhörung eines Sachverständigen von der Vernehmung abstehen, und auf jeden Fall muss vor dem Ausspruch der Entmündigung ein Sachverständiger sein Urtheil abgegeben haben.

2. Ueber den Ort der persönlichen Vernehmung hat die C.-P.-O. besondere Vorschriften nicht gegeben. Die Vernehmung kann geschehen an Gerichtsstelle oder, wenn es wünschenswerth erscheint, in der Wohnung des Kranken oder in der Irrenanstalt und wird hier vor allem die Rücksicht auf die Gesundheit des zu Entmündigenden mitsprechen, wie es der Min.-Erlass vom 25. October 1834 bereits fordert und in der Commission der Dr. Zinn von Neuem gefordert hat.

3. Auch über die Wahl der Sachverständigen hat der § 598 nur eine allgemeine Vorschrift aufgestellt, über ihre Qualität aber nichts bestimmt, so dass



es in dem Belieben des Richters steht, nur eigentliche Irrenärzte oder nur Aerzte oder etwa auch andere Personen, welche zur Beurtheilung des Geisteszustandes eines Menschen befähigt sind, als Sachverständige zuzuziehen.

Im Anschluss an Neumann und v. Arnold fügt Daude jedoch hinzu, es liege auf der Hand, dass man eine zum Urtheile über Geisteskrankheiten ausreichende Sachkenntniss nur bei einem Arzte voraussetzen dürfe, und nach seiner Ansicht ist auch in Entmündigungssachen der § 369, Abs. 2 massgebend, nach welchem, wenn für gewisse Arten von Gutachten Sachverständige öffentlich bestellt sind, andere Personen als Sachverständige nur dann gewählt werden sollen, wenn besondere Umstände es erfordern. Es ist diese Vorschrift speciell mit Rücksicht auf die amtlichen Gerichtsärzte in die C.-P.-O. aufgenommen, und das Gericht wird deshalb der Regel nach bei Gemüthszustands-Untersuchungen den innerhalb des Gerichtsbezirks angestellten Gerichtsarzt als Sachverständigen zuziehen müssen, wenn nicht besondere Umstände eine Ausnahme rechtfertigen. Solche besonderen Umstände sind nach der Erläuterung der Justizcommission das Vorhandensein eines besser geeigneten Specialisten, oder der nähere Wohnort eines anderen Arztes von anerkanntem psychiatrischen Rufe oder die Behinderung des Gerichtsarztes.

Jeder vom Gericht zum Sachverständigen ernannte Arzt hat nach § 372 der Ladung zu folgen, wenn er öffentlich bestellter Gerichtsarzt ist, oder den ärztlichen Beruf öffentlich zum Erwerbe ausübt oder sich zur Erstattung eines Gutachtens im vorliegenden Falle vor Gericht bereit erklärt hat.

4. Im Vernehmungstermin müssen Richter, Gerichtsschreiber und Sachverständiger zugegen sein; die Art und Weise der Vernehmung ist gegen früher in nichts geändert und auch die Niederschreibung des Protocolls, welche in Gemässheit des § 145 C.-P.-O. zu geschehen hat, hat de facto keine Aenderung erfahren. Selbst die Notirung von Frage und Antwort hat in derselben Weise wie bei dem bisherigen Colloquium zu erfolgen. Schliesslich hat der Sachverständige nach Abgabe des motivirten oder vorläufigen Gutachtens seine Zustimmung oder etwaige Einwände zu Protocoll zu geben nach § 148 C.-P.-O.

5. Der Sachverständige muss über den Geisteszustand des zu Entmündigenden gutachtlich gehört werden, bevor die Entmündigung ausgesprochen werden darf. Wenn auch die persönliche Vernehmung unterbleibt, die Anhörung des Sachverständigen ist eine absolute Nothwendigkeit. Denn gerade auf dem Gebiete der Geisteskrankheiten, deren Grenzlinie eine so ausserordentlich feine ist, sind irrige Beurtheilungen von Seiten des Richters so leicht möglich, dass ein ärztliches Gutachten über den Geisteszustand des zu Entmündigenden niemals zu entbehren ist, und mit Recht bemerkte Dr. Zinn, dass es sich bei Beantwortung der Frage, ob Jemand geisteskrank sei, wesentlich um eine ärztliche Diagnose handle, die eine das ganze Gebiet der Medicin beherrschende Technik erfordere. Das Gutachten kann entweder sofort im Termine zu Protocoll oder, wenn es der Richter für erforderlich hält, nach dem Termine schriftlich abgefasst und eingereicht werden. In jedem Falle soll es nach Vorschrift der M.-V. vom 9. April 1838 und 14. Nov. 1841 abgefasst sein und aus einer übersichtlichen Geschichtserzählung (Relation) und einer medicinisch-technischen Beurtheilung bestehen.

Das Protocoll resp. das schriftlich eingereichte Gutachten ist sofort abschriftlich an die Königliche Regierung einzureichen und nach der C.-V. vom

20. März 1819 von dem Regierungs-Medicinalrath sogleich nach seinem Eingange zu prüfen, ob es so wesentliche Mängel und Unrichtigkeiten enthält, dass davon ein nachtheiliger Einfluss auf das processualische Verfahren zu besorgen steht. Die Regierung hat diese Abschrift an das Medicinal-Collegium einzusenden, von wo es an die wissenschaftliche Deputation weiter befördert wird.

6. Das Gericht ist nach § 259 C.-P.-O. in seiner Entscheidung unabhängig von dem Gutachten des Sachverständigen, besonders ist es nicht verpflichtet, dem Gutachten des Sachverständigen unbedingt zu folgen. Alle in der Justizcommission des Reichstages gestellten Anträge, den Richter bei der Entscheidung der hier interessirenden medicinischen Fragen an das Gutachten des Sachverständigen zu binden, wurden deshalb übereinstimmend abgelehnt. Andererseits liegt es in der Natur der Sache, dass bei der richterlichen Entscheidung auf das Gutachten der Sachverständigen besondere Rücksicht zu nehmen ist.

„Die Medicin, sagt ein Erkenntniss des preussischen Kammergerichts vom 19. September 1878, ist eine Erfahrungswissenschaft. Wenn der Sachverständige, der im Allgemeinen durch seine Praxis, speciell aber durch Vorbesuche eine sichere Beurtheilung über die Eigenthümlichkeiten der Geisteskrankheit und über die Persönlichkeit des Provokaten zu erlangen im Stande ist, als der Richter, welcher nur aus dem Explorationstermin und dem sonstigen Inhalt der Akten seine Ansicht schöpfen kann, sich dafür ausspricht, dass Krankheitserscheinungen, wie sie im gegebenen Falle erwiesen sind, untrügliche Zeichen einer Geisteskrankheit seien, so erscheint es höchst bedenklich, wenn der Richter ohne Weiteres seine eigene Auffassung über die des Sachverständigen setzt. Zweifel gegen die gehörige Begründung des Gutachtens kann der Richter jederzeit zur nochmaligen Erklärung dem Sachverständigen unterbreiten, ja er ist berechtigt, wenn ihm trotzdem diese Zweifel nicht gelöst wurden, sich dem Gutachten des Sachverständigen nicht anzuschliessen; aber nicht gerechtfertigt ist es, die übereinstimmenden Gutachten mehrerer Aerzte zu verwerfen, ohne denselben auch nur die aufgetauchten Bedenken vorzuhalten, und eine eigene Ansicht an die Stelle zu setzen, die in keiner ärztlichen Autorität eine Stütze findet."

Seit den Erörterungen Daude's welche noch auf dem Boden der Ministerial-Verfügung vom 14. November 1841 stehen, ist letztere Verfügung aufgehoben und an ihre Stelle die allgemeine Verfügung des Justizministers, sowie die Verfügung des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 10. Mai bezw. 28. April d. J. getreten.

Indem der Herr Justizminister betont, dass seit dem Inkrafttreten der Reichs-Civil-Process-Ordnung die wesentlichen Voraussetzungen der Verfügungen vom 14. und 27. November 1841 in Wegfall gekommen seien, weil 1) ein Explorationstermin im Sinne der Allg. G.-O. nicht mehr stattfände, 2) die persönliche Vernehmung des zu Entmündigenden nicht unbedingt vorgeschrieben, 3) die Zuziehung nur eines Sachverständigen genügend, 4) auch das Amtsgericht auf promovirte Aerzte nicht beschränkt, sowie 5) die Nummern 3 und 4 der Allg.

Verf. vom 27. November 1841 mit den neueren Vorschriften der Gebührenordnung nicht mehr vereinbar seien, und hierbei anerkannt hatte, dass gleichwohl das Bedürfniss, aus welchem die Allg. Verf. vom 27. November 1841 hervorgegangen, auch unter der Herrschaft der gegenwärtigen Gesetzgebung fortbestehe, bestimmt er, dass in Entmündigungssachen folgende Gesichtspunkte beachtet werden sollen:

1. Mündlich von Sachverständigen abgegebene Gutachten sind vollständig, nicht blos ihrem Resultate nach und nicht blos insoweit, als der Richter für die Erlangung seiner persönlichen Ueberzeugung dies für erforderlich hält, zu den Akten festzustellen.

2. Die Wahl der Sachverständigen ist in erster Linie auf solche Personen zu richten, welche auf dem Gebiete der Irrenheilkunde den Ruf besonderer Erfahrung besitzen. Sind solche Personen nicht zu erreichen, so ist die Wahl, wenn möglich auf einen Kreisphysicus oder wenigstens einen pro physicatu geprüften Arzt zu richten.

3. Den Sachverständigen ist die Ladung zu dem Termine so zeitig zuzustellen, dass dieselben sich, wenn nöthig, schon vorher, sei es durch Besuche, Nachfragen oder sonst über den Geisteszustand des zu Entmündigenden ein sicheres Urtheil bilden können. Eine Frist von 6 Wochen wird in den meisten Fällen hierzu ausreichen. Zu demselben Zwecke ist den Sachverständigen auch, soweit dies angängig, Einsicht in die Akten zu gestatten.

4. Unterbleibt in Gemässheit des § 598, Abs. 3 die persönliche Vernehmung des zu Entmündigenden, so ist der Grund hierfür aktenkundig zu machen.

5. Zugleich sind fortan Abschriften jedes in Entmündigungssachen schriftlich niedergelegten oder auch mündlich abgegebenen und zu den Akten festgestellten Gutachtens mit möglichster Beschleunigung dem zuständigen Regierungspräsidenten einzusenden.

An Stelle der Verfügung vom 14. November 1841 ist hierzu vom Minister der Medicinal-Angelegenheiten festgesetzt:

1. Die Sachverständigen haben von dem Gemüthszustande derjenigen Personen. gegen welche ein gerichtliches Verfahren auf Entmündigung wegen Geisteskrankheit eingeleitet ist, vor dem zu ihrer Vernehmung anberaumten Termine durch Besuche des zu Entmündigenden, sowie durch Rücksprache mit den Angehörigen und dem Arzte desselben sich die zur Abgabe eines Gutachtens erforderliche Kenntniss zu verschaffen.

Von den als Sachverständigen zugezogenen Aerzten wird erwartet, dass sie zu dem bezeichneten Behufe nur die zu diesem Zweck unerlässlichen Besuche machen und sich insbesondere bei unvermögenden Personen thunlichst auf einen Besuch beschränken werden.

2. In den Gutachten, sei es, dass dieselben im Termine zu Protocoll genommen werden, oder, was sich in schwierigen Fällen empfiehlt, nach Anordnung des Richters als besondere Gutachten schriftlich einzureichen sind, ist das Ergebniss der vorgängigen und sonstigen Ermittelungen, der Befund des körperlichen Zustandes, der Haltung, des Benehmens, der Verlauf der mit dem Imploraten gepflogenen Unterredungen u. s. w. darzulegen, der Gemüthszustand des



näheren anzugeben und das schliessliche Gutachten, unbeschadet der Befugniss, den Krankheitszustand im Sinne der Wissenschaft zu bezeichnen, entsprechend der gestellten beziehungsweise aus den Bestimmungen des bürgerlichen Rechts sich ergebenden Beweisfrage eingehend zu begründen.

Da diese beiden Verfügungen das Entmündigungsverfahren, wie es sich nach der neuen C.-P.-O. gestaltet hat, endgültig regelt und da sie dem Anscheine nach für die Berufsthätigkeit der Medicinalbeamten von grosser Tragweite sein werden, so liegt es uns wohl ob, ihre Bestimmungen nach allen Richtungen hin sorgfältig zu prüfen und auf die Folgen, die sie möglicherweise für unsere Stellung in sich bergen, aufmerksam zu machen.

Von den genannten Bestimmungen interessiren uns Medicinalbeamte namentlich die Nummern 2 und 3 der Verfügung des Justizministers und beide Nummern unseres Medicinalministers. Denn sie bezeichnen 1. die Qualification der zu ernennenden Sachverständigen, 2. ihre zu lösende Aufgabe und 3. ihre Rechte und Gebühren.

ad 1. Die Wahl der Sachverständigen soll sich in erster Linie auf solche Personen richten, welche auf dem Gebiete der Irrenheilkunde den Ruf besonderer Erfahrung besitzen. Diese Bestimmung des Justizministers hat, wie wohl nicht zu verkennen ist, die Wahl der Lehrer der Psychiatrie und der Aerzte der Irrenanstalten im Auge.

Fragen wir uns, ob eine solche Wahl in allen Fällen gerechtfertigt ist, so dürfen wir meines Erachtens unparteiisch antworten: Nicht jeder im Rufe besonderer Erfahrung stehende Irrenarzt ist in erster Linie als gerichtlicher Sachverständiger zu empfehlen. Er muss noch andere Eigenschaften besitzen, um seine gerichtsärztliche Sachkundigkeit zu erweisen. Er bedarf ausser seiner medicinischen Befähigung noch gerichtsärztlicher Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrung, um den medicinisch erkannten Geisteszustand dem geeigneten Gesetzesparagraphen zu subsumiren und die Subsumption so zu begründen, dass er auch dem Richter die Ueberzeugung seiner eigenen Anschauung verschafft. Ob hierzu jeder junge Irrenarzt, jeder Anstaltsassistent befähigt ist, das möchte ich nach meiner Erfahrung bezweifeln. Auch aus anderen Umständen geht dies hervor. Denn es sind nicht die Physikatsgutachten allein, welche von den Richtern und den Medicinalbehörden beanstandet werden, sondern auch die Gutachten der Irrenärzte und ihrer Assistenten. Aber noch eine dritte Eigenschaft ist von dem Assistenten zu fordern, welche der Natur der

Sache nach dem Irrenarzte häufig fehlen wird. Der Sachverständige soll unbefangen sein. Wie nach § 87 der Str.-P.-O. demjenigen Arzte, welcher den Verstorbenen in seiner letzten Krankheit behandelt hat, die Leichenöffnung nicht zu übertragen ist, so sollte auch dem behandelnden Anstaltsarzte die Entscheidung über die gesetzliche Würdigung des Geisteszustandes seines Patienten nicht in die Hand gegeben werden. Mich leitet zu diesem Ausspruch nicht mein eigenes Misstrauen gegen die Aerzte der Irrenanstalten, sondern das bekannte Misstrauen, welches die Kranken selbst, ihre Angehörigen, das Publikum und manche Behörden besonders den Privat-Irrenanstalten gegenüber hegen und kundgeben. Das Publikum ist schnell bei der Hand mit dem Vorwurf, dass die Privatanstalten die Kranken nur allzu leicht aufnehmen und sie unnöthigerweise über die Zeit zurückhalten, um nur ihre financiellen Verhältnisse zu heben. Bekanntlich haben sich alle diese Klagen wenigstens in Deutschland als unbegründet erwiesen und haben sich meist auf die Rachsucht von solchen Geisteskranken zurückführen lassen, welche als „nicht geheilt“ entlassen oder entwichen sind. Aber: semper aliquid haeret. Und die in Rede stehende Bestimmung dürfte neuen Anlass geben zu dem erneuten Auftreten solcher Gerüchte. Im Interesse der Anstalten und des Gerichts liegt es mithin, diese Bestimmung thunlichst modificiren zu lassen.

Wenn nun aus vorstehenden Gründen wirklich eine Beschränkung der Irrenärzte bei der Wahl zu Sachverständigen erfolgen sollte, würden dann die Medicinalbeamten einen hinreichenden und genügenden Ersatz bilden?

Ich verweise diesbezüglich auf die Ausführungen Mendel's l. c. und auf die bisherigen Erfahrungen. Das Entmündigungsverfahren hat bei dem bisherigen Gebrauch, die Physiker als Sachverständige heranzuziehen, nicht solchen Schaden erlitten, dass es in Zukunft geboten wäre, sie ganz in die Reserve zu verweisen. Wenn mangelhafte Gutachten auch von den Medicinalbeamten geliefert sind, so war wohl eher Mangel an Wissen und Fähigkeit, als Mangel an Pflichttreue Schuld daran. Und wem ist die Schuld hieran beizumessen? Doch wohl in erster Linie der mangelhaften Sorge für die Ausbildung der Aerzte und Physiker in der gerichtlichen Psychiatrie und der mangelhaften Fürsorge für die fernere Uebung und Fortbildung der Physiker, während sie bereits im Amte stehen.

Es wäre Unrecht, wenn man den Staat für diesen Uebelstand ver-



antwortlich machen wollte. Denn nicht die Regierung hat ihn verschuldet, sondern die Rücksicht auf das grosse Studienpensum der Mediciner. Wie Rudolf Arndt in seiner Abhandlung „Die Psychiatrie und das medicinische Staatsexamen" hervorhebt, hatte bereits vor 25 Jahren das Ministerium des Cultus den Versuch gemacht, die Psychiatrie als Unterrichtsgegenstand aufzunehmen, war aber von den befragten Facultäten fast durchweg mit ablehnenden Antworten beschieden worden; denn die Studirenden der Medicin hätten ohnehin genug zu lernen und unmöglich könnte von ihnen verlangt werden, sich noch mit den ziemlich heterogenen psychiatrischen Dingen zu befassen, die ihnen nur den Kopf verwirren würden.

Heute liegen die Verhältnisse ja etwas günstiger und wer etwas lernen will, dem bietet sich schon auf der Universität Gelegenheit, seinen Wissensdurst zu befriedigen. Aber es fehlt ein strenger Zwang, der die grosse Mehrheit zum intensiven Studium der Psychiatrie drängt. Der § 11 der Bestimmungen über die ärztlichen Prüfungen ordnet zwar an, dass der Candidat gelegentlich der Krankenbesuche noch an sonstigen Kranken seine Fähigkeit in der Erkenntniss und Beurtheilung der inneren Krankheiten, namentlich mit Einschluss der Kinder- und Geisteskrankheiten nachzuweisen habe. Dieser sanfte Examendruck wird aber keinen Studenten veranlassen, eingehend die Psychiatrie zu studiren. Und nach bestandenem Examen, wie wenig Aerzte finden da Gelegenheit, sich Kenntnisse in diesem Fache zu erwerben oder die erworbenen in der Praxis zu üben und zu vermehren? Hat der Arzt einmal Gelegenheit, einen Kranken zu beobachten, so verfährt er correct, wenn er nach gestellter Diagnose „geisteskrank" sofort das Aufnahme-Attest ausfertigt und seinen Patienten in die nächste Irrenheilanstalt sendet; denn in ganz seltenen Fällen empfiehlt es sich, ihn im Schosse seiner Familie zu behandeln.

Auch die Vorbereitung zum Physikatsexamen ist meist unzureichend und oberflächlich, das Examen selbst beschränkt sich meist auf die Stellung einer landläufigen Diagnose und ruht sein Hauptgewicht auf Prüfung der Kenntniss und Anwendung der Gesetzesparagraphen und einer richtigen Formulirung des Gutachtens, ähnlich wie bei der gerichtsärztlichen Behandlung einer Verletzung.

Nach bestandenem Physikatsexamen könnten allerdings die Gerichte durch Zuwendung diesbezüglicher Geschäfte die fernere Uebung und Ausbildung der Medicinalbeamten befördern und die meisten der älteren Physiker haben wohl auf diesem Wege ihre Erfahrungen ge-

sammelt und ihre Kenntnisse vervollständigt. Aber jetzt soll das Gericht lieber einen erprobten Psychiater oder einen näher wohnenden Sachkundigen beauftragen, als den zuständigen Physikus und den bestellten Sachverständigen.

Und dass dieser Uebelstand nach der Verfügung vom 10. Mai d. J. noch wachsen wird, das bestätigt mir ein Schreiben des Collegen Krummacher aus Tecklenburg, der bereits Erfahrungen nach dieser Richtung hin mit der Anstalt Lengerich gemacht hat, ähnlich wie der College Zimmermann-Düsseldorf über die Entmündigungen in Gräfenberg.

Die Gerichte und Staatsanwaltschaften, welche die Kenntniss und Fähigkeit ihrer Physiker schätzen gelernt haben, werden deren erprobte Hülfe nicht ohne Weiteres entbehren wollen. Aber bei vorkommendem Wechsel der Personen lässt sich doch annehmen, dass die J.-M.-V. ihre Wirkung nicht verfehlen wird.

Wir haben daher nur ein wirksames Mittel gegen dieses Abbröckeln eines unserer wichtigsten Berufsgeschäfte, das ist: dass wir uns auf dem Gebiete der Irrenheilkunde und der gerichtlichen Psychiatrie uns ebensolche Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, wie wir sie auf dem Gebiete der normalen und pathologischen Anatomie und eigentlich auf allen medicinischen Gebieten besitzen sollen.

ad 2. Der Sachverständige ist durch die Verfügungen ermächtigt, Vorbesuche zu machen und er ist gehalten, sich durch Untersuchung des zu Entmündigenden sowie durch Erkundigungen über ihn oder auf sonstige Weise Material zu seinem Gutachten zu sammeln. Auch die Acteneinsicht vor dem Termin soll ihm gestattet sein, so weit dies angängig ist. Letztere Anordnung ist neu und entspricht einem oft gefühlten und wiederholt ausgesprochenen Bedürfnisse.

Die Vorschriften über Information des Sachverständigen und Anfertigung des Gutachtens haben aber, wie aus den Kritiken der Gutachten hervorgeht, noch immer nicht eine tadellose Ausführung derselben erreicht und man dürfte nicht fehlgreifen, wenn man die Ursache dieser Mangelhaftigkeit zum grossen Theil in der zu allgemeinen Haltung der Anweisungen suchte. Es würde sich deshalb zur Abhülfe dieses Umstandes empfehlen, wenn den Aerzten eine specieller gehaltene Anleitung in die Hand gegeben würde, nach welcher sie ähnlich wie die Protokolle der Obductionen, die Protokolle resp. Gutachten auch im Entmündigungsverfahren anzufertigen hätten.

Die Schwierigkeit der Aufstellung eines solchen Regulativs verhehle ich mir durchaus nicht, da die Unfertigkeit der psychiatrischen Wissenschaft und die sich widerstreitenden Ansichten und Forderungen der Richter und Aerzte nicht zu unterschätzende Hindernisse bilden, zumal in einer Zeit, wo die Emanation eines neuen C.-G.-B. und damit voraussichtlich eine wesentliche Aenderung des Entmündigungswesens vor der Thür steht.

Die Nothwendigkeit eines derartigen Regulativs tritt aber täglich mehr zu Tage, je mehr die Lehre von den Geisteskrankheiten an materieller Grundlage gewinnt, je mehr wir die materiellen Veränderungen des Körpers, der Nerven und des Gehirns als ihre Ursachen kennen lernen, und je mehr die Feststellung dieser Veränderungen die Basis der psychiatrischen Diagnostik bildet.

Auch die Functionsstörungen des Nervensystems und ihr inniger Zusammenhang mit den einzelnen Formen der Geisteskrankheiten werden mehr und mehr erkannt, die Wichtigkeit der vererbten Krankheits- und Dispositionszustände, die anthropologischen Merkmale der Degeneration, der Einfluss überstandener körperlicher und geistiger Krankheit, sowie derjenige von Verletzungen und socialen Missbräuchen gewinnt täglich mehr an Bedeutung und so mehren sich die Momente, welche bei der Anamnese zu berücksichtigen und bei der Untersuchung in Angriff zu nehmen sind.

Der Arzt, welcher nur selten Geisteszustandsuntersuchungen vorzunehmen hat, übersieht leicht diesen oder jenen Punkt, was vermieden werden dürfte, wenn er seine Untersuchung an der Hand eines wohl angelegten Schemas bewerkstelligen könnte.

ad 3. Die Besprechung der Gebühren und Entschädigungen, welche dem Sachverständigen in Entmündigungssachen zustehen, wollen wir an dem heutigen Tage aus zwei Gründen unterlassen. Einmal lag mir nur daran, die wichtigsten Interessen der Medicinalbeamten auf diesem Gebiete für heute zu berühren; das andere Mal können wir für heute um so eher von dieser Frage absehen, als voraussichtlich in nächster Zeit die Erörterung der Taxe der Medicinalbeamten in dieser Versammlung in umfassender und eingehender Weise geschehen wird.

Zum Schlusse möchte ich meine Ansicht in nachstehenden Sätzen zusammenfassen:

1. Es liegt im Interesse der ärztlichen Sachverstän-



digen, dass sie im Entmündigungsverfahren nur das Bestehen oder Fehlen einer Geisteskrankheit der zu entmündigenden Person festzustellen haben.

Sollten dem richterliche Bedenken entgegenstehen, so ist es wenigstens wünschenswerth, wenn gesetzlich nur eine Klasse der wegen Geisteskrankheit zu Entmündigenden aufgestellt wird.

II. Sachverständiger in Entmündigungssachen kann nur ein Arzt sein, welcher psychiatrische Kenntnisse besitzt und diese auch für den richterlichen Zweck zu verwerthen versteht.

III. Die zuständigen Physiker sind auch im Entmündigungsverfahren als öffentlich bestellte Sachverständige zu benennen, wenn nicht besondere Umstände dagegen sprechen.

IV. Es ist wünschenswerth, dass der Staat durch geeigneten Unterricht und durch ein strengeres Examen für die erforderliche gerichtlich-psychiatrische Ausbildung der Physiker Sorge trägt.

Discussion.

Herr Falk (Berlin): M. H.! Gestatten Sie mir nur einige wenige Bemerkungen. Wenn ich die einzelnen Thesen durchgehe, so kann ich mit diesen zum grossen Theile übereinstimmen. Was die These 1, die Erklärungen der Sachverständigen über den Zustand der zu Entmündigenden anlangt, so glaube ich auch, dass die Termini „Blödsinn, Wahnsinn" fallen werden. Sie waren ja auch recht obsolet. Ich habe gelegentlich darauf hingewiesen, dass sie sich nahezu wörtlich schon im Cicero finden und glaube, dass es zweckmässiger fortan heissen solle: „Der Sachverständige erklärt, dass der Betreffende geisteskrank ist oder nicht." In praxi, muss ich sagen, bin ich formellen Schwierigkeiten bisher kaum begegnet. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle habe ich, wenn ich Jemanden für geisteskrank erachtete, zugleich erklären können: er ist unvermögend, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen; denn in $^{9}/_{10}$ der Fälle handelt es sich ja um Blödsinnige und nur bei $^{1}/_{10}$ um Wahnsinnige. Ich habe nur bemerkt, dass die Anschauungen der medicinal-technischen Oberbehörden in Betreff der Feststellung des Begriffes „Wahnsinn" verschiedene sein können, dass mitunter auch manches dahin subsummirt werden soll, was dem Wortlaute: „des Gebrauchs der Vernunft gänzlich beraubt" eigentlich nicht voll entspricht. Wenn aber auch nennenswerthe Schwierigkeiten sich aus dem bisherigen Zustande nicht ergeben haben dürften, immerhin muss man aus Gründen der medicinischen Wissenschaft wünschen, dass der Sachverständige sich nur darüber zu erklären habe, ob Explorat geisteskrank ist oder nicht.



Was die Auswahl der Sachverständigen betrifft, so kann ich mich auch nur dem anschliessen, was Herr Mittenzweig ausgeführt hat. Ich bedaure und halte es nicht für gerechtfertigt, dass die Medicinalbeamten in die zweite Reihe gedrückt werden. Es heisst in der neuesten Verfügung: es sollen Aerzte genommen werden, die einen Ruf als Psychiater geniessen. Bei wem sollen sie denn diesen Ruf geniessen? Beim amtirenden Richter? Letzterer kann ja auch seinen Hausarzt für einen solchen halten, der „einen Ruf als Psychiater geniesst!" Ebenso könnte man vorschreiben, dass in forensischen Fällen, die Schwangerschaft und Entbindungen betreffen, ein Arzt zugezogen werde, der in Bezug auf Geburtshilfe einen Ruf geniesst, so dass für den Gerichtsarzt schliesslich nichts mehr übrig bleiben würde, als die ihn vielleicht am wenigsten anmuthenden Obductionen. Meiner Ansicht nach ist auch die Entmündigung ein Gebiet, bei welchem das Fungiren als Sachverständiger vor Allem dem Medicinalbeamten überwiesen werden muss und nicht den Anstaltsärzten, wenn bei dem letzteren Verfahren auch in der Regel Kosten gespart werden. Das Entmündigungs-Verfahren soll doch klar legen, ob der Mann krank ist oder nicht. Der Anstaltsarzt würde dann Richter in eigener Sache sein, und schon dies spricht dafür, dass er nicht, oder wenigstens nicht allein zugezogen werde. Ich möchte dabei die Beobachtung anführen, die mehrfach ausgesprochen worden ist, dass nämlich Aerzte, die in Irrenanstalten fungiren, sich durchaus noch nicht ohne Weiteres für die Thätigkeit vor Gericht qualificiren. Es ist z. B. vorgekommen, dass ein junger Anstaltsarzt nicht einmal die Termini kannte und somit nicht wusste, zu welchem Schluss er kommen sollte; es ist ferner beobachtet worden, dass Jemand, der Jahre lang in einer Irrenanstalt thätig gewesen war, dann nach einem anderen Orte zog und dort als gerichtlicher Experte bei Entmündigungen beschäftigt wurde, über die Maassen dürftige Gutachten leistete. Also ex officio müsste namentlich jetzt, wo die Zuziehung eines Sachverständigen genügt, ausnahmslos ein Medicinalbeamter vorgeladen werden, und ich kann mich deshalb nicht mit der zweiten These einverstanden erklären, die, ihrer Fassung nach, immer noch für diese Fälle eine Beurtheilung seitens des Richters zulässt, ob der Medicinalbeamte psychiatrische Kenntnisse besitzt oder nicht und demselben das Recht einräumt, eventuell einen anderen Arzt zuzuziehen. Es ist deshalb besser, wenn wir klipp und klar verkünden: wir halten trotz aller Opposition daran fest, dass der Medicinalbeamte in erster Reihe bei Entmündigungen zugezogen werden muss.

Was die Ausarbeitung eines „Regulativs" für die Abfassung der Entmündigungs-Protokolle betrifft, so muss ich mich entschieden dagegen aussprechen. Dadurch würde nur ein neuer Schematismus eingeführt, wo es mindestens zweifelhaft ist, ob sich das obligatorische Schema für Obductionen als vortheilhaft erwiesen. In anderen Culturländern besteht ein solches nicht und trotzdem werden gerichtliche Obductionen und Gemüthszustands-Untersuchungen ganz ebenso gut wie bei uns ausgeführt. Was die Ausbildung der Gerichtsärzte anlangt, so ist das ein banaler Gegengrund der anderen Aerzte, dass sie sagen: die Physiker verstehen nichts von Psychiatrie. Wenn dies wirklich der Fall wäre, so könnten ja die wissenschaftlichen Anforderungen verschärft oder bestimmte Institutionen geschaffen werden, wie sie in anderen Staaten Deutschlands bestehen, wo für angehende Amtsärzte ein zeitweiliger Aufenthalt in einer Irren-



anstalt zur technischen Heranbildung vorgeschrieben ist. Somit kann ich nur wiederholen, dass ich, mit Ausnahme der These 2. welche die Thätigkeit der Medicinalbeamten nicht genügend in erste Reihe stellt, mich im Wesentlichen dem anschliessen kann, was der Herr Vortragende dargelegt hat.

Herr Wallichs (Altona): M. H.! Gestatten Sie auch mir noch in dieser Sache, die ja für uns eine sehr erhebliche Wichtigkeit hat, einige Bemerkungen zu machen.

Der Herr Vortragende hat zunächst das Entmündigungswesen besprochen. Es wird nun schwierig sein, über diese allerdings sehr wichtige Seite der Sache heute schon zu irgend einer bestimmten Meinungsäusserung zu gelangen, weil, wie der Herr Vortragende auch hervorgehoben hat, gerade eine Neuregelung des materiellen Rechts bevorsteht. Darüber sind wir, die wir uns mit diesen Dingen beschäftigt haben, gewiss Alle einig, dass die Sätze des allgemeinen Landrechts durchaus unbrauchbar sind und bisher zu den grössten Schwierigkeiten bei der Beurtheilung von Geisteskranken geführt haben. Ich selber habe in diesem Punkt geringere Erfahrung, weil ich nicht im Gebiete des Preussischen Landrechts, sondern des gemeinen Rechts wohne, wo der ausschliessliche Gebrauch der fraglichen Ausdrücke (Blödsinn, Wahnsinn) niemals von uns verlangt worden ist, sondern wo sich der Tenor der Gutachten nach der richterlichen Frage meistens dahin richtet, ob Jemand in Folge der Geistesstörung ausser Stande ist, frei über seine Angelegenheiten zu verfügen. Diese Frage beantworten wir, und danach wird dann meistens erkannt. Wir werden, ehe wir uns über diese Seite der Sache weiter äussern, die Veröffentlichung des Entwurfs des neuen Rechts abwarten können; dann wird es für uns aber Zeit sein, diese Sache weiter in Erwägung zu nehmen, und wir kommen dann gewiss wieder einmal darauf zurück.

Was nun das Verfahren anlangt, so war auch dies im Gebiete des gemeinen Rechts ein ganz anderes, als wie in demjenigen des Landrechts. Wir haben z. B. niemals Explorationstermine, überhaupt niemals Termine gehabt, sondern die Entmündigung geschah einfach auf das Gutachten des Sachverständigen, also des zuständigen Physicus, durch Plenarbeschluss der Kreisgerichte und eine richterliche Vernehmung des zu Entmündigenden fand nicht statt.

Das ist ja nun durch die Civilprocessordnung geändert und auch bei uns das processualische Verfahren eingeführt, aber die Formen, wie sie bisher in Altpreussen Sitte waren, sind nicht überall in gleicher Weise von den Gerichten übernommen. Meistens wird schon vor dem Termin ein Gutachten von den Sachverständigen verlangt, ein besonderer Explorationstermin findet dagegen nicht statt, sondern es wird ein Termin vor dem Amtsrichter nach Vernehmung des zu Entmündigenden oder auch ohne diese angesetzt und die Entmündigung, falls die Sache dazu angethan, gleich ausgesprochen. Die Vernehmung unterbleibt z. B., wenn Krankheit des Betreffenden sie verbietet, oder wenn sie als für die Entscheidung unerheblich betrachtet wird.

Die neuen ministeriellen Verfügungen enthalten Bestimmungen, die unsere Interessen auf das stärkste berühren. Darüber ist ja auch sowohl von dem Herrn Vortragenden, wie von Herrn Falk schon das Nöthige gesagt worden. Ich möchte nur noch eins hinzufügen, nämlich, dass dies nicht der einzige Fall ist, in welchem neuerdings unsere Interessen in einer sehr schädigenden Weise getroffen

worden sind. Wir haben uns im vorigen Jahre schon über die Verfügung unterhalten, die eine andere Seite unseres Berufs, die Gewerbehygiene, traf, und wie durch eine einfache ministerielle Anordnung wiederum eine der wichtigsten Berufsthätigkeiten des Medicinalbeamten in Frage gestellt worden ist. Wie erhebliche Einwendungen gegen den Inhalt derselben zu machen sind, ist von den Herren Vorrednern hervorgehoben. Ich will darauf nicht zurückkommen, möchte aber darauf hinweisen, dass ohnehin schon von den Richtern unsere Sachverständigenstellung oftmals in einer Weise behandelt wird, die meines Erachtens mit den gesetzlichen Bestimmungen nicht im Einklang steht. Es steht in der Civilprocessordnung — Herr Mittenzweig hat vorhin den Wortlaut mitgetheilt — „Wenn für gewisse Arten von Gutachten Sachverständige öffentlich bestellt sind, so sollen andere Personen nur dann gewählt werden, wenn — so lautet die Einschränkung wörtlich — besondere Umstände es erfordern." Das ist freilich der Deutung fähig und über eine solche schon damals in der gesetzgebenden Versammlung verhandelt worden. Jedenfalls ist aber diese Bestimmung ausdrücklich deshalb getroffen, um die Medicinalbeamten in ihrer amtlichen Stellung gewissermaassen gegen Beeinträchtigungen zu schützen, wie sie durch willkürliche Berufung anderer Sachverständiger von Seiten der Richter erfolgen könnten. In Wirklichkeit wird jedoch die Bestimmung vielfach so aufgefasst, als ob es dem Richter ganz und gar frei stände, welchen Sachverständigen er fragen will, obwohl in den Motiven des Gesetzentwurfs bezw. bei dessen Commissionsberathung die Ausnahmen besonders hervorgehoben wurden, an die man hierbei gedacht hat. Ich habe allerdings durchaus nicht Ursache, meine persönliche Stellung in dieser Sache irgend wie zu betonen oder mich darüber zu beklagen, dass ich etwa von den richterlichen Behörden meines Kreises als Sachverständiger übergangen würde; aber die Richter glauben doch, dass sie das Recht haben, zu berufen, wen sie wollen, eine Ansicht, die z. B. auch von dem Präsidenten und ersten Staatsanwalt meines Landgerichtes getheilt wird. Ich halte das für eine unrichtige Auffassung des Gesetzes und möchte, dass gelegentlich einmal gegen diesen Punkt von uns eine Abhilfe gesucht würde, die ja allerdings nicht ganz leicht zu erreichen sein wird.

Was die Verfügung des Herrn Cultusministers betrifft, so schliesst sich diese ja wesentlich an die des Justizministers an. Ich möchte nur einen Punkt daraus hervorheben, der mir ein gewisses Bedenken erregt hat: das betrifft den „einen Besuch". Es wird uns vorgeschrieben, dass wir uns sehr genau informiren, unser Gutachten möglichst sorgfältig und gewissenhaft abgeben und unserm Urtheil alle möglichen Grundlagen verschaffen sollen. Nun sind doch die Fälle, in denen irgend wie Zweifel vorhanden, nicht dazu angethan, mit einem Besuch erledigt zu werden und nicht selten wird es unmöglich sein, schon bei einem Besuch zu einem genügenden Urtheil zu gelangen, sondern sich nach demselben erst eine Reihe von Fragen aufdrängen, die nur durch eine weitere Exploration zu beantworten sind.

Was endlich die vom Justizminister vorgeschriebene Zuziehung von Aerzten betrifft, die einen besonderen Ruf in psychiatrischen Dingen haben, so möchte ich zu dem, was schon gesagt worden ist, noch eins hinzufügen. In der Regel handelt es sich gerade bei Entmündigungsangelegenheiten doch um verhältniss-



mässig einfache Fälle. Die viel schwierigeren Beurtheilungen von Geisteszuständen kommen bei Criminalsachen vor. Meines Erachtens könnte daher hier ebenso wie bei den letzteren die Wirksamkeit der Irrenärzte auf die Fälle beschränkt bleiben, wo nicht durch das Gutachten der Medicinalbeamten gehobene Zweifel vorhanden sind und der Richter behufs Aufklärung derselben die Unterbringung des zu Entmündigenden in eine Irrenanstalt für angezeigt hält. In allen anderen Fällen muss dagegen die Zuziehung des zuständigen Medicinalbeamten als Sachverständigen in erster Linie gefordert werden.

Herr Siemens (Lauenburg i. P.): M. H.! Ich bin der einzige Irrenarzt in der Versammlung und hätte als solcher doch die Verpflichtung, einige Worte zu dem Thema zu sprechen, zumal die Irrenärzte wiederholt, besonders in der Discussion vom Collegen Falk angegriffen sind. Ich kann nicht zugeben, m. H., dass eine Animosität seitens der Irrenärzte dagegen besteht, dass die Physiker bei Entmündigungen als Gutachter zugezogen werden. Ich muss das für die Aerzte an öffentlichen Anstalten ganz entschieden bestreiten. Wir haben unsererseits gar nichts dagegen, und ich persönlich würde sogar bei Entmündigung von Anstaltskranken dafür sprechen, dass ausser dem Anstaltsarzt, der ja als psychiatrisch besonders gebildeter Arzt nach der Ministerialverfügung zugezogen werden soll, auch noch ein beamteter Arzt, der ausserhalb der Anstalt steht, zugezogen werde, schon um die Unbefangenheit des Gutachtens zu sichern, welche die Herren ja verlangen, „weil der betreffende Anstaltsarzt gleichsam in eigener Sache vernommen würde". Aber, m. H., das Letztere ist nicht einmal zutreffend, wenigstens nicht für die öffentlichen Anstalten; denn die Irrenärzte haben hier ja kein persönliches Interesse daran, was aus dem Kranken gemacht wird, ob er entmündigt aus der Anstalt herausgenommen wird oder nicht; im Gegentheil, je mehr Kranke entlassen werden und draussen bleiben können, desto mehr Platz wird für frische Fälle geschaffen. Also diesen Einwurf muss ich zurückweisen.

Dann kann ich nur meine Befriedigung darüber ausdrücken, dass der Herr Vortragende erwähnt und in seiner These auch zum Ausdruck gebracht hat, dass es wünschenswerth sei, dass die psychiatrische Bildung bei den Aerzten eine grössere und vollkommenere werde, und da möchte ich auch in erster Linie betonen, dass es dazu nöthig ist, die Psychiatrie zu einem obligatorischen klinischen Unterrichtsgegenstand zu machen und sie im Examen, wie es jetzt auch schon andeutungsweise geschieht, zu exerciren. Wenn der Herr Vortragende als Grund für die bis jetzt mangelhafte psychiatrische Vorbildung der Aerzte theils die Unfertigkeit der Psychiatrie als Wissenschaft, theils die mangelnde Verpflichtung zum Studium dieser Wissenschaft angeschuldigt hat, so möchte ich für das erste, für die Unfertigkeit der psychiatrischen Wissenschaft, diese Behauptung doch eingeschränkt wissen. Ich glaube, Ihnen Allen ist bekannt, dass nachdem die klinische Methode des psychiatrischen Unterrichts zur Geltung gekommen ist, die Wissenschaft sich consolidirt hat, und wenn auch noch einige terminologische Streitigkeiten unter den Psychiatern bestehen, so herrscht über die klinische Methode selbst und über das Wesen der Geisteskrankheiten doch keine Differenz mehr. Von philosophischen Speculationen hält sich die neuere Psychiatrie vollständig fern; sie sind als zwecklos und verwirrend verworfen worden und an ihre Stelle ist eine auf physiologischer Grundlage aufgebaute Seelenlehre ge-

treten. Von einer isolirten Erkrankung des Willens und dergl. ist ja gar keine Rede mehr. Wir wissen, dass die Geistesthätigkeit sich aus den Functionen „Verstand" und „Gemüth" zusammensetzt, dass der Wille ein Product aus Verstand und Gemüth ist und dass er also krank sein muss, wenn der Verstand oder das Gemüth krank sind; denn wenn die Factoren krank sind, so muss auch das Product krank sein. Das ist ganz klar, also darüber sind weitere philosophische Speculationen und Deductionen gar nicht nöthig. Wir haben uns hier nur mit dem kranken Menschen zu beschäftigen, wir erfassen ihn in seiner Gesammtheit mit seinen körperlichen nervösen und sonstigen Antecedentien und erblichen Prädispositionen, mit seinen körperlichen und geistigen Krankheitssymptomen, und daraus stellen wir das Gesammtbild seiner Krankheit als ein einheitliches zusammen. Das ist die klinische Methode der Psychiatrie, wie sie jetzt auch dort, wo sie eben gelehrt werden kann, gelehrt wird. Also es ist zu beklagen, dass dieser klinische Unterricht nicht obligatorisch ist, und es wird wohl nicht eher besser werden mit den psychiatrischen Kenntnissen der Aerzte, als bis er obligatorisch gemacht wird. Es ist unglaublich, welche schiefen Anschauungen unter den Aerzten und auch zum Theil unter den beamteten Aerzten — die hier anwesenden natürlich ausgenommen — über psychiatrische Gegenstände herrschen. Noch unglaublicher ist es aber, welche schiefen Anschauungen unter den Richtern bisweilen herrschen, und ich glaube, auch dort bei dem Unterricht der „Juristen" müsste die verbessernde Hand angelegt werden, indem man ihnen als Studenten oder Referendaren die Irrenanstalten zeigt, überhaupt ihnen Gelegenheit giebt, einmal Geisteskranke zu beobachten; denn die meisten kommen doch in das Richteramt, ohne nur eine Ahnung davon zu haben, was eigentlich ein Geisteskranker denkt oder thut.

Ich möchte mir bei dieser Gelegenheit noch zu bemerken erlauben, dass auch in Preussen schon seit Jahren die Einrichtung besteht, dass junge Aerzte als Volontärärzte in den Anstalten beschäftigt werden, und ich möchte für die beamteten Aerzte, für die künftigen Physiker, das geradezu verlangen. Es giebt jetzt Anstalten genug, und die Oberbehörden derselben, die Verwaltungsbehörden, sind sehr geneigt, freie Station für junge Aerzte zu gewähren, die später Physiker werden und sich eine Zeit lang als Volontärärzte in der Anstalt aufhalten wollen. Es ist bedauerlich, dass von dieser Einnrichtung, die in Preussen längst besteht, so wenig Gebrauch gemacht wird, so dass es mir z. B. in Pommern, in der Provinzialanstalt zu Ueckermünde, welche ich bis jetzt geleitet habe, unmöglich gewesen ist, Jemanden als Volontär zu bekommen, wenn ich es auch gewollt hätte, trotzdem das Ministerium 600 M. und die Provinz noch 300 M. dazu giebt, was also ein Gehalt von 900 M. ausmacht bei freier Station erster Klasse. Die Herren haben es ja nicht nöthig, Psychiatrie zu studiren, und die Facultäten haben auch erklärt: das ist nicht nöthig. Letzteres hat einen einfachen psychologischen Grund. Die grossen Leuchten der Wissenschaft sind das geworden ohne Psychiatrie, folglich werden sie sagen, wenn sie gefragt werden: die Psychiatrie ist nicht unumgänglich nöthig für den Arzt, denn wir wissen ja auch nichts davon.

Herr Falk (Berlin): Von einer Animosität der Irrenärzte gegen die Beschäftigung der Medicinalbeamten habe ich gerade nicht gesprochen, aber von einem Misstrauen der Anstaltsärzte gegen die Physiker im Allgemeinen ist viel-



fach mehr, denn ein Hauch zu verspüren. Wenn Herr Wallichs bemerkt hat, dass es schwer sein dürfte, eine Remedur herbeizuführen, so glaube ich das nicht. Ebenso wie bei den Obductionen, wo durch ein Rescript dem Richter zur Pflicht gemacht ist, beamtete Aerzte in erster Reihe hinzuzuziehen, liesse sich dies auch hier durch eine entsprechende Verfügung ganz gut regeln. Dann hat Herr Wallichs bemerkt, man könne beim Entmündigungsverfahren den Antrag stellen, Jemanden in die Irrenanstalt zur Beobachtung zu bringen. Ich glaube, dafür besteht kein gesetzlicher Anhalt. Das ist wohl im Criminalverfahren, aber nicht in Civilsachen zulässig.

Herr Wallichs (Altona): Ich möchte noch über einen Punkt, den ich vorhin vergessen habe, ein Wort sagen. Bei Personen, deren Entmündigung beantragt ist, halte ich es doch nicht für ganz genügend, wenn der Arzt nur ein Urtheil darüber abgiebt, ob der Betreffende geisteskrank ist und der Richter daraufhin die Entmündigung aussprechen soll. Der Herr Vortragende hat schon eine gewisse Einschränkung hier eintreten lassen. Es giebt gewisse Formen, nicht allein von Schwachsinn, die an der Grenze geistiger Gesundheit stehen, bei denen die Entmündigung nicht nöthig ist, sondern unzweifelhaft auch andere Formen von Geisteskrankheit, also von Verrücktheit oder Wahnsinn, die nicht nur keine Entmündigung nöthig machen, sondern die sogar die Aufhebung einer bestehenden Vormundschaft zulassen. Uns sind wiederholt derartige Fälle vorgekommen, in denen Leute, die an schweren Formen von Geistesstörungen gelitten hatten, von diesen jedoch relativ genesen waren (aber doch mit Festhaltung gewisser Wahnvorstellungen) aus der Vormundschaft entlassen sind, weil man glaubte, die Kranken könnten ihre Vermögensangelegenheiten ganz gut selbst verwalten, oder weil sogar Gründe physischer oder psychiatrischer Art vorlagen, ihnen die Verwaltung wiederzugeben. Das ist also geschehen, obgleich die Leute zweifellos noch geisteskrank waren. Also nicht ein Geisteskranker als solcher muss entmündigt werden, sondern es müssen noch andere Umstände, die dies nothwendig erscheinen lassen, hinzutreten.

Herr Dr. Wolff (Berlin): Indem ich an die letzten Worte des Herrn Vorredners anknüpfe, möchte ich mir doch die Bemerkung erlauben, dass, so lange überhaupt die Zeichen einer Geisteskrankheit bei einem Menschen vorhanden sind, es doch bedenklich ist, ihn wieder zu mündigen. Ich muss mich durchaus dagegen erklären, dass ein Geisteskranker wieder gemündigt werde.

In Bezug auf den Schematismus, den der Herr Vortragende gewünscht hat, bin ich der Meinung, dass es dem gebildeten Psychiater, dem gebildeten Arzt überlassen bleiben muss, welche Gestalt er seinem Protokoll zu geben für zweckmässig erachtet. Man mag ja ein kleines Schema geben, dagegen habe ich nichts einzuwenden; indess die Ausführung muss auch in formeller Beziehung dem Genius des Arztes selbst anheimfallen. Ich möchte als Analogon in Bezug hierauf das Regulativ für Obductionen anführen. Meiner Ansicht nach ist das Regulativ ein zu weitläufiges. (Zustimmung.) Man könnte es wohl verkürzen und es Jedem überlassen, die Obductionen nicht ad libitum, sondern nach Pflicht und Gewissen, wie er es für gut hält, wissenschaftlich zu protokolliren.

Der Ansicht, dass man sich mit dem einfachen Ausspruch begnügen soll, dass Jemand geisteskrank sei, kann ich nicht beitreten. Ich glaube, es ist viel besser, wenn die Eintheilung in Blödsinn und Wahnsinn festgehalten wird, damit

eine sicherere Handhabe zur Beurtheilung des Falles und zur Feststellung der rechtlichen Folgen dem Richter gegeben ist. Denn der Richter weiss ja viel weniger, ob ein Mensch schwerer oder leichter geistig erkrankt ist, als der Arzt. In meiner Praxis habe ich bisher noch nie die Erfahrung gemacht, dass die Eintheilung in Blödsinn und Wahnsinn zu besonderen Inconvenienzen geführt hätte.

Was die Verfügung des Herrn Justizministers betrifft, so hat College Falk bereits darauf hingewiesen, dass die Special-Irrenärzte vorzugsweise gemeint sind. Ich möchte hier noch anführen, dass es mir scheint, als ob namentlich für unsere grossen Städte der Herr Justizminister besonders die akademischen Lehrer im Auge gehabt hat. Nun, m. H., ich bin der Ansicht: man kann sehr gute Gehirnschnitte machen, man kann auch sehr gute elektrische Bäder für nervös Kranke construiren, und dergleichen mehr, ohne dass man trotzdem ein sachgemässes gerichtliches Gutachten abzugeben im Stande ist. Meines Erachtens sind wir, wenn wir uns redlich mit unserer Wissenschaft beschäftigen, nicht weniger, vielleicht mehr befähigt, über dergleichen Dinge zu urtheilen, als der reine akademische Psychiater. Ich könnte Ihnen manche Beispiele anführen, wo ich selbst mit anerkannten Autoritäten der Psychiatrie beziehungsweise in Conflict gekommen bin, aber ich werde es unterlassen, um nicht etwa nutzlose Missstimmungen zu erzeugen.

Herr Mittenzweig (Berlin): M. H., ich brauche wohl nur einige Schlussworte hinzuzufügen. Die meisten der Herren, die nach mir gesprochen, haben ja ihr Einverständniss mit meinen Thesen erklärt, die ich übrigens nicht als Thesen hier aufgestellt wissen will. Ich wollte nur einen Anhaltspunkt für die Discussion geben, denn diese geht dann glatter von Statten, als wenn man sich an den ganzen Vortrag halten soll und die Debatte sich dann in die Weite verliert. Dem Collegen Falk gegenüber halte ich doch meine in dem Schlussatz 2 ausgedrückte Ansicht aufrecht, dass die Aerzte, welche als Sachverständige beim Entmündigungsverfahren zugezogen werden sollen, vor allem psychiatrische Bildung besitzen und diese Bildung nicht nur durch fleissiges Studiren auf der Universität, sondern vor allem durch die Praxis selbst erlangt haben müssen. Dabei möchte ich gleichzeitig dem Collegen Siemens erwidern, dass der Arzt, wenn er $\frac{1}{2}$ Jahr oder 1 Jahr in der Irrenanstalt als Volontär functionirt hat, wohl die Formen der Geisteskrankheit kennen lernt und vielleicht auch eine gute Diagnose und richtige Behandlungsweise sich anzueignen vermag, dass aber er damit noch lange nicht im Stande ist, ein gerichtsärztliches Gutachten sachgemäss abzugeben und in demselben diejenigen Punkte richtig zu behandeln, worauf es den Richtern gegenüber ankommt. Daher habe ich auch die Forderung gestellt, dass der betreffende Sachverständige nicht nur psychiatrisch, sondern vor Allem auch gerichtsärztlich gebildet ist und lege auf das letztere nicht weniger Werth, als auf das erstere.

In Betreff des gemeinen Rechts, von dem College Wallichs gesprochen hat, ist uns ja bekannt, dass dasselbe einen contradictorischen Process, wie ihn Sander besonders perhorrescirt, nicht kannte, sondern dass es eine Vormundschaftsbehörde hatte, welcher das Verfahren anvertraut war. Das war die Aufsichts- und Vorsorgebehörde für die Geisteskranken und sie entmündigte nach Belieben, ähnlich wie es in Sachsen auch nach der Verfügung von 1882 der Fall ist.



Herr College Siemens wünscht, dass auch die Richter besser psychiatrisch gebildet wären. Nun, m. H., den Wunsch hat wohl Jeder von uns, aber es wird schwer sein, die Erfüllung desselben zu erreichen.

College Wolff endlich ist kein Freund des von mir gewünschten Schemas und, m. H., ein Schema hat allerdings immer etwas Unangenehmes für den Betreffenden, der sich darnach richten soll, auf der anderen Seite aber auch viel Angenehmes, besonders für diejenigen Gerichtsärzte, die nicht alle Tage Sectionen oder Gemüthszustandsuntersuchungen haben, sondern vielleicht im Jahre nur eine oder zwei, und denen in dem Schema dann ein sicherer Anhalt gegeben ist. Mir haben wenigstens ältere wie jüngere, sehr tüchtige Gerichtsärzte mehrfach versichert, dass ihnen das Schema für die Obductionen recht angenehm sei, und ich habe nicht nur als jüngerer Arzt, sondern auch später bei den Gemüthszustandsuntersuchungen sehr häufig das von Krafft-Ebing gegebene Schema benutzt und bin damit recht zufrieden gewesen, ebenso wie mancher andere, der dies gleichfalls gethan.

Was den andern Punkt betrifft, in welchem College Wolff mir nicht beigestimmt hat, nämlich in Betreff der Beseitigung des Unterschiedes von Blödsinn und Wahnsinn, so glaube ich nicht, dass er hierbei auf viele Gegenliebe stossen wird; denn die meisten Collegen sind darüber einig, dass eine Abänderung dieser jetzt vom Landrecht gegebenen Bestimmung dringend nöthig ist. Blödsinn und Wahnsinn in der Fassung des Landrechts sind eben nach den jetzigen Anschauungen ein medicinischer Unsinn, Begriffe vergangener Zeiten, welche wir lieber so bald wie möglich begraben wollen.

Herr Kanzow (Potsdam): Ich darf wohl auf allgemeine Zustimmung rechnen, wenn ich im Namen der Versammlung Herrn Mittenzweig für seinen ebenso interessanten, wie anregenden Vortrag unseren Dank ausspreche. (Zustimmung.)

(1 stündige Pause.)

VI. Weitere Beiträge zur Lehre von der Magen-Darm-Probe.

Herr Ungar (Bonn): M. H.! In der Section für gerichtliche Medicin der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, in deren Sitzungen ja auch die einschlägigen fachwissenschaftlichen Vorträge der vorjährigen Versammlung unsers Vereins verwiesen waren, konnte ich in einem Vortrage „Ueber die Bedeutung der Magen-Darm-Schwimmprobe“ [1]) darthun, dass diese von Breslau vorgeschlagene Lebensprobe nicht die ihr gebührende Beachtung gefunden habe. Ich durfte darauf hinweisen, dass die Lehre von der Magen-Darm-Probe noch nicht in genügender Weise erforscht und bearbeitet sei, und

[1]) Vierteljahrschr. f. ger. Medicin u. öffentl. Sanitätswesen. N. F. Bd. 46. S. 62.



konnte sodann auf Grund eigener experimenteller Untersuchungen und unter Verwerthung verschiedener in der gerichtlich-medicinischen Literatur sich vorfindender Beobachtungen Anderer, einige jene Lehre betreffende neue Gesichtspunkte aufstellen. In diesem Vortrage musste ich auch die Frage berühren, auf welche Weise denn eigentlich beim Neugeborenen der Magen und Darm gashaltig würden. Ich konnte den Nachweis liefern, dass es sich nicht etwa um Gase handele, welche sich durch Gährungs- oder Fäulnissprocesse im Magen-Darmtractus selbst entwickelten oder von der Schleimhaut der Magen-Darmwandung exhalirt würden. Ich konnte die Mittheilung machen, dass mir der experimentelle Nachweis für die Richtigkeit der von Breslau und Kehrer ausgesprochenen Anschauung, es handele sich um durch den Oesophagus aufgenommene atmosphärische Luft, gelungen sei. Auf welche Weise, durch welche treibende Kraft die atmosphärische Luft in den Magen gelange, musste ich jedoch unentschieden lassen. In Betreff dieser Frage lagen zwei Theorien vor. Breslau[1]) hatte die Ansicht ausgesprochen, dass die Luft durch Verschlucken in den Magen gelange. Kehrer[2]) hatte dies zwar für die kleinen, in zähem Schleim eingebetteten Luftbläschen zugegeben, nicht aber für das freie, den Magen aufblähende Gas. Auf Grund einer Reihe experimenteller Untersuchungen war er vielmehr zur Anschauung gelangt, dass die Luft von Seiten des Magens, in welchem beim Neugeborenen, im Gegensatz zu älteren Individuen, während der Inspiration eine negative Druckschwankung eintrete, die öfters unteratmosphärisch werde, aspirirt würde.

Eigene, an einer grösseren Zahl Neugeborener vorgenommene manometrische Messungen konnten mich von der Richtigkeit der Annahme, dass im Magen des Neugeborenen ein unteratmosphärischer Druck bestehen könne, nicht überzeugen. Gegen die von Kehrer faufgestellte Theorie liessen sich ausserdem noch so schwer wiegende Bedenken erheben, dass ich dieselbe nicht glaubte acceptiren zu dürfen. Gegen die Möglichkeit, dass die Luftfüllung des Magens durch Schluckbewegungen bewirkt werde, sprach kein triftiger Grund, vielmehr liessen sich verschiedene Momente zu Gunsten dieser Anschauung anführen. Andrerseits wiederum legte die wichtige v. Hofmann'sche[3])

[1]) Monatsschrift f. Geburtsheilkunde. Bd. 28. Heft 1. S. 7.

[2]) Beiträge zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde. 6. Heft. Giessen 1877.

[3]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 3. Aufl. 1884. S. 718.



Beobachtung, dass bei Verlegung der ersten Luftwege mehr Luft in den Magen und Darm gelange, als bei ungehinderter Respiration, wieder den Gedanken an einen Zusammenhang zwischen Respirationsbewegungen und Lufteintritt in den Magen nahe. Ein Versuch konnte die Frage, ob der Magen des Neugeborenen wirklich Luft aspirire, zur Entscheidung bringen. Diesen Versuch, dessen ich bereits in meinem vorjährigen Vortrage Erwähnung that, aber bis dahin wegen Mangel an geeigneten Versuchsobjecten nicht hatte zur Ausführung bringen können, habe ich inzwischen einige Mal ausführen können. Es sei mir gestattet, über diesen Versuch kurz zu berichten:

Einem der Reife möglichst nahen, in den unverletzten Eihäuten durch die Sectio caesarea entwickelten, Thierfötus führt man rasch, indem man die Eihäute an der Mundöffnung durchbohrt, einen dem Lumen des Oesophagus möglichst entsprechenden Katheter mit central gelegener unterer Oeffnung bis in den Magen ein. (Um der Reife möglichst nahe Thiere zu erhalten und nicht bei der Eröffnung des Uterus noch nicht reife unbrauchbare Föten vorzufinden, empfiehlt es sich, nur Mutter-Thiere zu benutzen, welche zu einer bestimmten Zeit belegt wurden, oder die Thiere erst dann zum Versuch zu benutzen, wenn die Zitzen bereits deutlich Milchsecretion erkennen lassen.) Das Lumen des Katheters ist durch einen bis zur untern Oeffnung vorgeschobenen dicken Bindfaden verschlossen gehalten, um es während der Einfuhr gegen den Eintritt von Schleim zu schützen. Den Katheter lässt man ein Stück zum Munde herausragen und fixirt ihn durch Umschnürung des am Halse blosgelegten Oesophagus. Sodann erst zieht man den das Lumen des Katheters verschliessenden Faden heraus. Jede Möglichkeit des Verschluckens von Luft ist jetzt ausgeschlossen. Für eine etwaige Ansaugung der Luft seitens des Magens steht jedoch der Weg offen. Wenn also die Luft wirklich seitens des Magens aspirirt würde, so müsste jetzt eine Gasfüllung desselben erfolgen. In 4 Versuchen, welche ich an zwei Katzen- und zwei Hundeföten anstellte und in welchen ich die Thiere je nach $1/2$ Stunde, nach 50 Minuten, nach 2 Stunden und nach etwa 8 Stunden tödtete, fand sich jedoch im Magen keine Spur von Luft. Um die Möglichkeit eines Verstopftseins des Katheters auszuschliessen, hatte ich in den beiden Versuchen, in welchen ich die Thiere länger am Leben behielt, wiederholt einen gewächsten dicken Bindfaden durch den Katheter eingeführt. Trotz der Möglichkeit, dass bei dieser Procedur kleinste Mengen Luft in den Magen vorgeschoben würden, ward der-

selbe luftleer gefunden; eine so etwa eingeführte Luftmenge war also bei Tödtung des Thiers schon der Resorption verfallen.

Ausser dem Ergebniss dieser Versuche sprechen gegen die Berechtigung der Annahme, dass der Magen die Luft aspirire, sodann noch eine grosse Anzahl von Versuchen an Thieren, welche spontan geboren waren und schon Stunden, ja Tage lang gelebt hatten und deren Magen und Darm offenbar bereits lufthaltig geworden war, ja bei einigen Thieren bereits Milch aufgenommen hatte. Schon das einfache Einführen eines Katheters bis in den Magen und die Fixirung desselben durch Umschnürung des Oesophagus am Halse genügte, um in den meisten dieser Versuche im Verlauf von 8 bis 26 Stunden Magen und Darm völlig luftleer zu machen. Die in den Magen und den Darm aufgenommene Luft war also der Resorption verfallen und neue nicht aufgenommen worden. Auch in diesen Versuchen hatte ich durch wiederholtes Einführen eines Mandrin einer Verstopfung der Canüle entgegengearbeitet, was mir freilich, wie ich mich bei der anatomischen Untersuchung überzeugen konnte, bei den Thieren, welche bereits Milch aufgenommen hatten, einigemal nicht gelungen war.

Wenn aber selbst in Versuchen, in welchen zwischen Atmosphäre und Magen durch eine Canüle mit starren Wänden eine offene Verbindung unterhalten wurde, keine Aspiration der Luft in den Magen stattfand, so ist dies noch weniger zu erwarten unter den physiologischen Verhältnissen, wo eine solche offene Verbindung nicht oder doch jedenfalls nur ganz vorübergehend besteht. Damit wäre also die Anschauung, dass negative Schwankungen des Bauchhöhlendruckes, welche zeitweise unteratmosphärisch würden, die Luftfüllung des Magens bewirkten, auch direckt widerlegt.

Aber auch die Breslau'sche Ansicht, dass die Luft durch Verschlucken in den Magen gelange, entpricht nicht dem wirklichen Sachverhalte. Dies lehrte mich folgender Versuch:

Einem durch die Sectio caesarea entwickelten, möglichst der Reife nahen Thierfötus werden die Eihäute mittels eines Gummibandes so um den Hals befestigt, dass auch nach Zerreissung des den Thorax bedeckenden Theils derselben keine Luft zu Mund und Nase dringen kann. Sodann wird durch Resection zweier Stückchen der linken fünften und sechsten Rippe in der Gegend der Axillarlinie, ein Pneumothorax angelegt. Jetzt wird die den Hals umschnürende Schlinge gelöst und werden die Eihäute vom Kopfe entfernt. Ist die Thorax-

fistel nicht zu gross ausgefallen, so vermag jetzt das Thier seine Lungen mit Luft zu füllen; wenigstens wird die rechte Lunge in der Regel gut lufthaltig, die linke Lunge füllt sich freilich nur in geringem Maasse mit Luft, oder bleibt auch völlig luftleer. Stirbt das Thier nicht zu rasch ab, und werden die Athembewegungen allmälig schwächer, so verlieren freilich die Lungen wiederum den grössten Theil ihres Luftgehaltes. Die lufthaltig gewordene linke Lunge wird fast immer wieder völlig oder fast völlig luftleer. Bei dieser Versuchsanordnung nun bleibt der Magen luftleer. Mag das Thier auch längere Zeit am Leben bleiben, Magen und Darm füllen sich nicht mit Luft. Diesen Versuch führte ich an 5 Föten glücklich durch, an drei Kätzchen und 2 Hunden; eines der Kätzchen blieb nach Beginn der Luftathmung noch 23 Minuten, ein zweites 40 Minuten, das dritte etwa 1½ Stunden am Leben; der eine der neugeborenen Hunde überlebte den operativen Eingriff noch ¾ Stunde, der andere starb schon nach wenigen Minuten ab, nachdem er durch einige Athemzüge die Lungen so mit Luft gefüllt hatte, dass sie eben an der Oberfläche des Wassers schwammen. In dem Magen des Kätzchens, welches nach 40 Minuten abstarb, fanden sich freilich zwei kleine in Schleim eingeschlossene Luftbläschen, auf deren Bedeutung ich noch zu sprechen komme.

Aber nicht allein, dass der Magen und der Darm beim Bestehen einer linksseitigen Thoraxfistel nicht lufthaltig zu werden vermögen, sie verlieren sogar ihren Luftgehalt wieder, wenn die Thoraxöffnung erst zu einer Zeit angelegt wird, zu welcher zweifellos eine Luftfüllung des Magens und Darms stattgefunden hat. Es lehrte mich dies eine grössere Anzahl einschlägiger Versuche, welche ich an einige Stunden bis Tage alten Hunden, Katzen und Kaninchen unternahm. Ueberlebte das Thier den Eingriff eine gewisse Zeit, so erwiesen sich bei der Obduction Magen und Darm völlig luftleer; die vorhanden gewesene Luft war der Resorption verfallen und keine neue aufgenommen worden. Meist war dann auch die linke Lunge völlig luftleer geworden und die rechte Lunge fast luftleer, oder doch nur in geringem Grade lufthaltig.

Fände die Luftaufnahme in den Magen wirklich durch Verschlucken derselben statt, so wäre kein Grund vorhanden, dass die Luft beim Bestehen einer linksseitigen Thoraxfistel nicht in den Magen aufgenommen wird. Von der Thatsache, dass etwa das Bestehen



einer linksseitigen Thoraxfistel nicht das Schluckvermögen verhindert, überzeugte ich mich, indem ich einem der Thiere einige Tropfen einer Gentiana-Violett-Lösung in den Mund brachte und darauf hin die Magenschleimhaut entsprechend gefärbt fand. Für die Luftfüllung des Magendarmcanals muss also ein anderer Modus bestehen, als das einfache Verschlucken der Luft.

Eine andere Versuchsanordnung kann uns den directen Beweis liefern, dass auch ohne Betheiligung des Schluckactes eine Luftfüllung des Magens und des Darms erfolgen kann.

Modificirt man den eben erwähnten Versuch der Einführung eines Katheters durch den Oesophagus bei durch die Sectio caesarea entwickelten Thieren dahin, dass man die Spitze des Katheters nicht blos in den Magen, sondern nur bis in den Brusttheil des Oesophagus vorschiebt, so findet im Gegensatze zu den Versuchen, in denen das Rohr bis in den Magen reicht, eine Luftaufnahme in den Magendarmcanal statt. Diese Luftaufnahme ist eine so beträchtliche, dass sich jetzt der Darm viel rascher mit Luft füllt, als es der Norm entspricht. Dabei ist auch der Magen meist in viel erheblicherem Grade aufgebläht, als man es sonst bei neugeborenen Thieren zu sehen gewohnt ist. Einmal fand ich denselben bei einem Kätzchen so mit Luft gefüllt, dass er einen prall gespannten äusserst dünnwandigen Ballon darstellte; der Darm war in diesem Versuche, obschon das Thier, ehe es getödtet wurde, über zwei Stunden gelebt hatte, wider Erwartung luftleer. Die gleiche Beobachtung machte ich bei einem Kätzchen, welches, ehe es zu dem gleichen Versuch verwandt wurde, mehrere Tage gelebt hatte. Auch bei diesem Thiere war der Magen aufs hochgradigste aufgebläht, während der Darm bis auf einige Luftbläschen im Dickdarm luftleer war. Durch eine zu grosse Luftaufnahme in den Magen waren offenbar bei diesen beiden Thieren die Magenwandungen so überdehnt worden, dass sie nicht mehr vermochten, die Luft in den Darm zu entleeren. Bei dem letzteren Thiere war dadurch der Darm schliesslich wieder luftleer geworden, bei dem ersten war wahrscheinlich gar keine Luft in ihn eingetreten, oder doch nur in so geringer Menge, dass sie sofort wieder resorbirt worden. Die Luftanfüllung des Verdauungscanals war eine weniger rasche und weniger hochgradige, wenn das Lumen des eingelegten Katheters ein geringeres war. Auch bei Thieren, welche nicht direct dem Uterus entnommen waren, sondern vor dem Versuche schon ihren

Magen und Darm mit Luft gefüllt gehabt hatten, blieb, wenn die Canüle, oder doch ihr Anfangstück ein nur geringes Lumen hatte, der sonst eingetretene hochgradige Meteorismus aus.

Diese letzterwähnten Versuche liefern uns nicht nur den Beweis, dass auch ohne Schluckakt eine Luftaufnahme in den Magen und Darm erfolgen kann, sondern sie bieten uns auch weitere Anhaltspunkte für die Eruirung der Art und Weise, wie sich überhaupt normaler Weise die Luftfüllung des Magendarmcanals vollzieht.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass in diesen Versuchen bei der Luftaufnahme in den Magendarmcanal die respiratorische Thoraxerweiterung eine Rolle spielte. Bei jeder inspiratorischen Thoraxerweiterung entsteht im Thorax ein negativer Druck, der ja das Einströmen der Luft in die Lungen veranlasst. Nach den Untersuchungen von Emminghaus[1]) und Rosenthal[2]) nimmt auch der Brusttheil des Oesophagus an dieser negativen Druckschwankung Theil.

Von dem gleichen Verhalten bei Neugeborenen konnte ich mich sowohl an meinen Versuchsthieren, als auch an neugeborenen Kindern überzeugen. An einem mit einer Schlundsonde, deren Oeffnung in dem Brusttheil des Oesophagus liegt, verbundenen Manometer lässt sich die mit der Inspiration einhergehende Druckverminderung deutlich ablesen. Dieser während der Inspiration auch im Oesophagus auftretende negative Druck muss nun, vorausgesetzt dass eine Communication mit der Rachenhöhle vermittels eines Rohres mit starren Wandungen besteht, zur Ansaugung von Luft führen. Die Menge der in den Oesophagus eintretenden Luft wird praeter propter um so grösser sein, je ausgiebiger die Thoraxerweiterung, und um so weiter das Lumen der eingeführten Canüle ist. Ein Theil der bei der Inspiration in den Oesophagus eindringenden Luft wird bei der aspiratorischen Druckzunahme im Thorax wieder nach aussen ausgepresst werden, ein Theil wird aber auch durch die von Kronecker und Meltzer[3]) beschriebenen reflectorisch angeregten Contractionswellen des Oesophagus in den Magen befördert werden. Dass in den Brusttheil des Oesophagus eingeführte Luft solche Contractionswellen auslöst, wissen wir durch einschlägige Beobachtungen und Untersuchungen, welche Quinke[4]) vor Kurzem in einer Arbeit „Ueber Luftschlucken

---

[1]) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. XIII. S. 446.

[2]) Archiv f. Physiologie. Suppl. Bd. 1880. S. 34.

[3]) Archiv. f. Anatomie u. Physiologie. 1883. Suppl. Bd. S. 328.

[4]) Archiv f. experim. Pathologie u. Pharmacologie.



und Schluckgeräusche" veröffentlicht hat. Quinke beschreibt die Erkrankung eines $5^1/_2$jährigen Knaben, der am hochgradigsten Meteorismus mit beständigem Abgang von Ructus und Flatus litt und bei dem die Obduction eine durch eine verkäste Bronchialdrüse bewirkte Verbindung zwischen dem linken Bronchus und dem Oesophagus ergab, welche durch einen klappenartigen Verschluss zwar bei der Inspiration den Eintritt von Luft in den Oesophagus, nicht aber das Rückströmen derselben bei der Exspiration ermöglichte. Eine Verdichtung des linken unteren Lungenlappens musste dabei die inspiratorische Druckverminderung in der Speiseröhre noch begünstigen, indem sich der negative intrathoracische Druck um so mehr auf dieselbe äussern konnte.

Durch Aspiration der Luft in den Brusttheil des Oesophagus und Weiterbeförderung derselben vermittels der Contractionswellen der Oesophagus-Muskulatur erkläre ich mir also die Luftaufnahme in den Intestinaltractus in den in Frage kommenden Versuchen.

Eine andere Erklärung dürfte wohl, da das Schlucken der Luft ausgeschlossen war und wir dem Magen eine aspirirende Wirkung absprechen müssen, nicht zu finden sein.

Lässt sich nun etwa diese Erklärungsweise auch für die unter physiologischen Verhältnissen erfolgende Luftaufnahme in den Magen-Darm-Kanal des Neugeborenen verwerthen?

Soll die inspiratorische Druckverminderung im Oesophagus zur Luftansaugung in denselben führen, so muss, wie ich bereits vorher erwähnte, zeitweise wenigstens, eine offene Verbindung des intrathoracischen Theils des Oesophagus mit der Atmosphäre durch einen Kanal mit nicht nachgiebigen Wandungen bestehen. Man geht nun im Allgemeinen von der Annahme aus, dass eine solche offene Verbindung nicht existire, dass vielmehr zwischen dem Halstheil des Oesophagus und dem Brusttheil desselben keine offene Communication bestände. Nun ja, es ist richtig, eine solche offene Communication existirt nicht beständig, aber sie kann zeitweise hergestellt werden, sie kann durch Muskelaction bewirkt werden.

Emminghaus sagt bereits in der soeben erwähnten Abhandlung:

„Es giebt bekanntlich Menschen, welche den Verschluss des Oesophagus lockern und unter Einwirkung einer Inspirationsbewegung bei verschlossener Glottis eine Quantität Luft in das Lumen des Organes aufnehmen können, die sie dann, wie beim natürlichen Aufstossen aus dem Magen wieder entleeren können."



„Aehnliches liegt wohl vor, wenn Kinder Schlucksen haben, und zugleich brechen, wo dann auch öfters jenes dem Aufstossen analoge Geräusch, das die im Moment des Schlucksens eingezogene Luft macht, wahrgenommen wird.“

Sodann liegt eine Arbeit von Weissgerber[1]): „Ueber den Mechanismus der Ructus und Bemerkungen über den Lufteintritt in den Magen Neugeborener“ vor. Auf diese Arbeit, welche in der gerichtsärztlichen Literatur keine Beachtung gefunden hat und welche auch mir bis dahin ganz entgangen war, wurde ich erst vor Kurzem durch die Erwähnung derselben in der Quinke'schen Abhandlung aufmerksam gemacht. Weissgerber tritt in derselben ebenfalls der Kehrer'schen Anschauung entgegen. Durch welchen Mechanismus die Luft in den Magen des Neugeborenen gelange, ob etwa durch Schlundaufblähung mit darauf folgender Schluckbewegung, oder ob etwa der Neugeborene die Kunst des Luftschluckens verstehe, lässt er dahingestellt sein. Seine Erklärungsweise, wie die Anregung zur Luftaufnahme in den Magen zu Stande komme, ist jedenfalls eine etwas phantastische. Diese Arbeit Weissgerber's enthält aber in der Besprechung des Mechanismus der willkürlich erzeugten Ructus einige für die vorliegende Frage bemerkenswerthe Beobachtungen. Weissgerber zeigt, dass bei den willkürlich erzeugten Ructus zunächst durch eine inspiratorische Thoraxerweiterung bei geschlossener Glottis Luft in den Oesophagus eingesaugt werde; diese Luft werde dann durch eine Exspirationsbewegung wieder ausgetrieben. Damit die Luft in den Brusttheil des Oesophagus einströmen könne, müsse zuerst das Hinderniss, welches dem Eintritt der Luft von oben her entgegenstehe, weggeräumt werden. Dieses Hinderniss werde durch das feste Anliegen des Kehlkopfes am Oesophagus gebildet. Indem nun bei den willkürlichen Ructus der Kehlkopf durch Muskelzug abgezogen werde, falle das Hinderniss für das Einströmen der Luft fort. Sowohl das Einströmen, als der Austritt der Luft sei für gewöhnlich von einem scharfen Geräusche begleitet, diese Geräusche könnten aber, wenn der Kehlkopf bereits abgezogen sei, ehe durch die Inspirationsbewegung ein starker negativer oder durch die Exspirationsbewegung ein starker positiver Druck im Thorax erzeugt sei, so leise ausfallen, dass sie leicht überhört würden. Von der Richtigkeit dieser Auseinandersetzung Weissgerber's können Sie sich, m. H., beim Hervorbringen willkürlicher Ructus leicht überzeugen. Die Bewegungen des Kehlkopfes können Sie

[1]) Berliner klinische Wochenschrift. 1878. S. 521.



hierbei durch Auflegen der Finger an das Pomum Adami constatiren. Sie werden aber dabei beobachten, dass der Kehlkopf nicht nach vorne und oben steigt, wie es bei Weissgerber heisst, sondern nach vorne und unten. Durch Intonation eines Tones in bestimmter Höhe während der inspiratorischen Thoraxerweiterung kann man sodann noch feststellen, dass während der inspiratorischen Luftaufnahme in den Oesophagus ein vollkommener Abschluss der Glottis nicht unbedingt erforderlich ist.

Diese Beobachtungen lehren uns, dass durch Muskelaction eine offene Verbindung zwischen Brusttheil des Oesophagus und Mundhöhle hergestellt werden kann. Dieselbe kommt wahrscheinlich dadurch zu Stande, dass durch die Bewegung des Kehlkopfes nach unten und vorne die vordere und hintere Wandung des Oesophagus, welche in der Höhe des Ringknorpels scheidenartig aneinander liegen, von einander entfernt werden, da ja die hintere Wandung des Oesophagus durch Bindegewebe an die Wirbelsäule, die vordere Wandung an den Ringknorpel fixirt ist. Dadurch erhält auch diese Stelle des Oesophagus ein offenes Lumen und die Verbindung zwischen Brusttheil des Oesophagus und Mundhöhle ist hergestellt. Von dieser Wirkung einer Bewegung des Kehlkopfes nach vorn und unten überzeugte mich folgender Versuch:

Ich band nach Eröffnung der Bauchhöhle eines Hunde-Cadavers vom aufgeschnittenen Magen aus, bei unverletztem Thorax, einen Catheter in den Oesophagus fest ein. Dieser Catheter stand mit einem Wassermanometer in Verbindung; durch eine Nebenverbindung des zum Manometer führenden Gummischlauches war es möglich in dem Rohrsystem eine gewisse Drucksteigerung hervorzubringen; diese zeigte das Manometer so lange an, als bis durch spitze Haken der Kehlkopf nach vorne und unten gezogen wurde. Geschah dies, so glich sich die Druckdifferenz, welche das Manometer anzeigte, sofort aus; es musste also jetzt eine offene Verbindung zwischen Atmosphäre und Brusttheil des Oesophagus hergestellt sein.

Eine solche Bewegung des Kehlkopfes nach vorne und unten kommt aber bei jeder tieferen und energischen Inspiration zu Stande, eine besonders ausgiebige bekanntlich bei inspiratorischer Dyspnoë. Die ersten inspiratorischen Athembewegungen der Neugeborenen sind nun in der Regel besonders tiefe und energische, ja geradezu dyspnoëtische. Setzt doch die Adhäsion der Bronchialwände und der Alveolenwandungen der Entfaltung der atelectatischen Lungen einen



Widerstand entgegen, dessen Ueberwindung den Aufwand grösserer Kräfte erfordert. Aber auch nachdem die Lungen lufthaltig geworden sind, treten bei Neugeborenen, wie überhaupt bei Säuglingen in den ersten Lebensmonaten, noch auffallend viele tiefe Inspirationen als physiologische Erscheinung auf. Tiefe Inspirationen wechseln in unregelmässiger Aufeinanderfolge mit flachen, oberflächlichen ab. Besonders pflegen einem unmotivirten vorherigen Anhalten des Athmens tiefe Athemzüge zu folgen; auch schliessen sich an die langgedehnten Exspirationen, welche das Schreien begleiten, solche tiefen Einathmungen an; bei diesen tiefen Inspirationsbewegungen der Neugeborenen können wir beim Betasten des Kehlkopfes eine deutliche Bewegung desselben nach vorne und unten constatiren. Diese Bewegung des Kehlkopfes wird, wie ich bereits erwähnt, die Wandungen des Halstheils des Oesophagus auseinanderziehen und so auch diesen Theil des Oesophagus zeitweise in ein offenes Rohr mit unnachgiebigen Wandungen verwandeln.

Nachdem so der Nachweis geliefert ist, dass während der inspiratorischen Erweiterung des Thorax eine offene Communication zwischen dem Brusttheil des Oesophagus und der Atmospäre eintreten kann, steht der Annahme, dass durch die inspiratorische Druckverminderung im Thorax Luft in den Brusttheil des Oesophagus aspirirt werden könne, Nichts entgegen; ist aber erst die Luft in den Brusttheil des Oesophagus aufgenommen, so gelangt sie auch, wie die soeben mitgetheilten Versuche ergeben, zum Theil wenigstens, bis in den Magen; die Contractionswellen der Oesophagus-Muskulatur befördern dieselbe dahin.

Auf Grund dieser Betrachtungen glaube ich in Betreff der Art und Weise, wie sich die Luftfüllung des Magens und Darms der Neugeborenen vollzieht, folgende Anschauung vertreten zu sollen: Vermittels der bei der inspiratorischen Erweiterung des Thorax in dem Brusttheil des Oesophagus eintretenden unteratmosphärischen Druckverminderung wird zeitweise Luft in die Speiseröhre aspirirt; die Luft wird sodann durch die Contractionswellen der Oesophagus-Muskulatur in den Magen befördert, um von hier aus in den Darm übergeführt zu werden. Für die Berechtigung dieser Anschauung spricht auch das Ergebniss jener Versuche mit Anlegung einer Thoraxfistel. Durch die so geschaffene directe Communication zwischen Thoraxraum und Atmosphäre konnte der bei der Inspirationsbewegung im Thorax entstehende negative Druck so leicht ausgeglichen werden, dass die Diffe-

renz zwischen intrathoraccishem negativem Druck und Atmosphärendruck nicht gross genug wurde, um in der Speiseröhre eine zur Ansaugung von Luft genügende Druckverminderung hervorzubringen. Der Umstand, dass der Brusttheil des Oesophagus vorzüglich in der linken Thoraxhälfte verläuft, musste jenen Effect der linksseitigen Thoraxfistel um so eher hervortreten lassen. So mussten Magen und Darm luftleer bleiben resp. bei den Thieren, welche bereits vorher Luft aufgenommen hatten, wieder luftleer werden, gerade wie in den in meiner früheren Arbeit mitgetheilten Versuchen von Unterbindung des Halstheils des Oesophagus.

Mit der Annahme, dass die Luftfüllung des Magens durch Vermittelung einer inspiratorischen Luftaufnahme in den Brusttheil des Oesophagus erfolge, lässt sich fernerhin die wichtige Beobachtung v. Hofmann's in Einklang bringen, dass bei Verstopfung des Kehlkopfes, der Trachea und der Bronchien mehr Luft in den Magen und Darm gelange und in letzterem rascher vordringe, als bei unbehinderter Respiration. Bei einem derartigen Hinderniss tritt ja inspiratorische Dyspnoë ein. Bei dieser macht der Kehlkopf besonders grosse Excursionen, welche sich bei jeder Inspiration wiederholen; dadurch wird der Zugang zum Brusttheil des Oesophagus nicht nur ein besonders weiter, sondern er kommt auch bei jeder Inspiration zu Stande. Da gleichzeitig die Saugkraft, welche die inspiratorische Bewegung des Thorax auf den Brustinhalt ausübt, bei dem Unvermögen der Lungen, sich in entsprechender Weise zu erweitern, um so mehr der Ausdehnung des Oesophagus zu Gute kommen muss, wird eine um so stärkere Luftaufnahme in den Brusttheil des Oesophagus erfolgen. Ein grösseres Lumen des die Verbindung mit der Atmosphäre herstellenden Canals und stärkere Einwirkung der Saugkraft bedingen den Eintritt eines grösseren Luftquantums. Je grösser die Luftansammlung im Brusttheil des Oesophagus ist, um so mehr Luft können wiederum die Contractionswellen der Oesophagus-Muskulatur in den Magen befördern und um so rascher und in um so grösserer Menge wird dieselbe von dort aus praeter propter in den Darm gelangen.

Mit meiner Theorie lässt sich auch recht gut der Umstand in Einklang bringen, dass zuweilen, wie meine früher mitgetheilten Thierversuche ergaben, und wie neuerdings Falk[1]) auf Grund seiner Er-

[1]) Ueber einen Fall von Kindsmord. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XIV. H. 1.



fahrungen bei den Obductionen Neugeborener mittheilte, die Lungen lufthaltig befunden werden, während der Magen und Darm luftleer sind. Bei oberflächlichen, schwachen terminalen Inspirationsbewegungen, z. B. Asphyktischer, kann sowohl eine genügende Bewegung des Kehlkopfes, als auch eine genügend starke Erweiterung des Thorax unterbleiben und so eine Luftfüllung des Brusttheils des Oesophagus überhaupt nicht stattfinden, oder die eingesaugte Luftmenge ist so gering, dass sie, wie wir aus Versuchen von Quinke wissen, im Oesophagus verweilt, ohne eine Contraction, welche sie in den Magen befördern würde, auszulösen. Gerade bei Asphyktischen mit hochgradig herabgesetzter Reflexerregbarkeit lässt sich ein solch längeres Verweilen der Luft im Oesophagus wohl denken. Auch ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Menge der in den Magen gelangten Luft eine so geringe ist, dass sie rasch der Resorption verfällt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich jedoch darauf aufmerksam machen, dass es nicht angänglich ist, sich einfach auf die Vornahme einer Magen-Darm-Schwimmprobe zu beschränken und darnach die Frage, ob der Magen und Darm Luft enthielten, zu entscheiden. Die Menge der Luft muss schon eine gewisse Grösse erreicht haben, ehe sie Magen und Darm, namentlich im Zusammenhang, schwimmfähig macht. Dies gilt besonders, wie auch meine Thierversuche wiederholt lehrten, dann, wenn der Magen viel Flüssigkeit enthält. Bei der Eröffnung des Magens unter Wasser sieht man alsdann zuweilen Luftbläschen aufsteigen, ohne dass die Magen-Darm-Schwimmprobe deren Gegenwart verrathen hätte. Auch sah ich bei einem Thierversuche den im Zusammenhang mit Magen und Darm herausgenommenen und oben unterbundenen Oesophagus auf dem Wasser schwimmen, während der Magen sich eben unter der Oberfläche des Wassers hielt und der Darm völlig untersank. Wenn ich auch dem Nachweise solch' geringer Mengen Luft keine besondere Bedeutung für die gerichtsärztliche Praxis beilegen will, so kann doch deren Berücksichtigung von grossem Werthe sein für wissenschaftliche Zwecke.

Einen Anhaltspunkt für die Richtigkeit der heute ausgesprochenen Theorie bietet sodann noch die an Kindesleichen gemachte Beobachtung, dass durch die Schultze'schen Schwingungen auch Luft in den Magen gelangen kann. Diese Lufteinfuhr in den Magen durch die Schultze'schen Schwingungen lässt sich dadurch erklären, dass die gleiche Saugkraft des sich erweiternden Thorax, welche die Lungen lufthaltig macht, auch die Luft in den Brusttheil des Oesophagus



einzieht. Bei dem Zusammensinken des Thorax wird dann ein Theil der in den Oesophagus aufgenommenen Luft in den Magen, dessen Cardiaverschluss an der Leiche gelockert ist, ausgepresst. Die für den Lufteintritt nothwendige Eröffnung des Halstheils der Speiseröhre kann durch die bei dem Abwärtsschleudern des Körpers erfolgende Entfernung des Kehlkopfes von der Wirbelsäule bewirkt werden. Von Luftaufnahme in den Magen vermittels der Schultze'schen Schwingungen hat Sommer[1]) einen einschlägigen Fall mitgetheilt. Das Kind war wegen Placenta praevia durch Wendung auf den Fuss entbunden worden, wobei erst die Blase gesprengt ward. Zu dieser Zeit waren kindliche Herztöne nicht mehr hörbar; Kindsbewegungen nicht vorhanden. Es wurden 30 Schwingungen gemacht. Nicht allein die Lungen wurden lufthaltig, sondern auch der Magen enthielt so viel Luft, dass er schwamm. Im Anschluss an diesen Fall berichtet v. Hofmann[2]) von 2 Todtgeborenen, bei welchen auf der Spaeth-schen Klinik 10 resp. 15 Schultze'sche Schwingungen gemacht worden waren, beide zeigten anektatische Lungen, während sich bei beiden im Magen Luft vorfand. Ueber den Geburtsvorgang in diesen beiden Fällen giebt die kurze Mittheilung v. Hofmann's freilich keinen Aufschluss.

Sodann hat noch Runge zwei Fälle mitgetheilt, in welchen die Schultze'schen Schwingungen Luft in den Magen Todtgeborener brachten. In dem zweiten erst vor Kurzem veröffentlichten Falle[3]) war das frühreife Kind schon vor dem Blasensprunge abgestorben, es wurden 6—10 Schultze'sche Schwingungen gemacht. Bei der Obduction erwiesen sich beide Lungen nur wenig lufthaltig. Der Magen enthielt geringe Mengen Luft.

Diesen positiven Befunden gegenüber wird die Behauptung Nobiling's[4]), dass durch die Schultze'schen Schwingungen niemals Luft in den Magen gebracht werden könne, hinfällig. Durch den zweiten von Runge mitgetheilten Fall wird wohl auch der von Winter[5]) ausgesprochene Zweifel an der Beweiskraft der Runge'schen Beobachtung gehoben werden. Der Einwand, dass der Magen schon vor

---

[1]) Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 1885. XLIII. S. 253.

[2]) Virchow u. Hirsch Jahresberichte für 1885.

[3]) Wiener med. Wochenschrift. 1885. No. 8.

[4]) Wiener med. Wochenschrift 1887. No. 19 u. 20.

[5]) Centralblatt f. Gynäkol. 22. 1887.



Anstellung des Experimentes lufthaltig geworden sein könne, ist ja hier ausgeschlossen.

Die Möglichkeit einer intrauterinen Luftaufnahme in den Magen, die ja unserer Theorie gemäss eben so gut möglich sein muss, als eine solche in die Lungen, darf man freilich, wie Winter mit Recht betont, nicht ausser Augen lassen. Winter[1]) hat, wie er in jüngster Zeit mittheilte, in 5 Fällen bei Todtgeborenen Luft im Magen angetroffen. Die 8 Fälle, in denen sich bei asphyktisch Geborenen Luft vorfand, müssen wir, trotz der entgegengesetzten Ansicht Winter's, ausser Acht lassen, weil energische Schultze'sche Schwingungen vorgenommen worden waren. Ich selbst habe im letzten Jahre zwei auf der Bonner geburtshülflichen Klinik durch operative Eingriffe entwickelte Kinder secirt, bei welchen unzweifelhaft eine intrauterine Luftaufnahme in den Magen stattgefunden hatte. Einer dieser Fälle, in welchem zur Perforation geschritten worden war und den Dr. Zillessen in einer unter meiner Leitung geschriebenen Dissertation: „Beiträge zur Lehre von der Magen-Darm-Schwimmprobe" genauer beschrieben hat, zeichnet sich noch dadurch aus, dass sich keiner der Lungenlappen lufthaltig erwies, während der Magen ballonartig durch Luft aufgetrieben war und sich auch Luft im Anfangstheil des Dünndarms vorfand. In der Luftröhre und den gröberen Bronchien befanden sich eine mässige Menge grünen Schleims und einige festere aus Vernix caseosa bestehende Partikelchen. Einen ganz ähnlichen Fall von intrauteriner Luftaufnahme, in welchem bei fast luftleeren Lungen der Magen und der Darm bis zum Colon hin stark mit Luft ausgedehnt waren, hat auch Winter[2]) mitgetheilt; es fand sich in der Trachea etwas mekoniumhaltiger Schleim.

Die Erklärung für den ausserordentlich grossen Luftgehalt im Intestinaltractus in diesen beiden Fällen dürfte in dem Umstande zu suchen sein, dass der Luftzutritt zu den Lungen durch die mit festeren Partikelchen gemischte Schleimansammlung in den Luftwegen gehindert war und sich deshalb der Lehre v. Hofmann's gemäss der Intestinaltractus umsomehr mit Luft füllte.

Die Möglichkeit, dass auch die Lungen durch intrauterines Ath-

---

[1]) Discussion über einen von Falk gehaltenen Vortrag: Fall von Kindsmord in der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe. (Centralblatt No. 22.)

[2]) Discussion in der Berliner Gesellschaft f. Geburtshülfe. Centralblatt f. Gynäkologie. 1887. No. 22.

men lufthaltig geworden und dass der Luftgehalt derselben wieder zur Resorption gelangt sei, ist freilich auch nicht auszuschliessen.

Wie man bei der Verwerthung der Ergebnisse der Lungenprobe immer mit der Möglichkeit einer intrauterinen Luftaufnahme in die Lungen zu rechnen hat, so darf man auch nicht ausser Augen lassen, dass Magen und Darm bereits intrauterin lufthaltig werden können. Man wird sich also im Einzelfalle stets die Frage vorlegen müssen, ob eine solche Möglichkeit anzunehmen ist. Ebensowenig wie aber wegen der Möglichkeit einer intrauterinen Luftaufnahme in die Lungen die grosse Bedeutung der Lungenprobe für die gerichtsärztliche Diagnostik hinfällig wird, darf der Umstand, dass unter besonderen und genauer bekannten Bedingungen bereits intrauterin die Luft in den Magen aufgenommen werden kann, dazu verleiten, den Werth der Magen-Darm-Probe für die forensische Medicin gering zu schätzen.

Dass aber die Magen-Darm-Probe für die gerichtsärztliche Diagnose von grossem Werthe sein kann, glaube ich zur Genüge in meinem vorigjährigen Vortrage bewiesen zu haben. Die Richtigkeit des damals besonders betonten Satzes, dass die Magen-Darm-Probe unter Umständen auch dann noch den Beweis des Gelebthabens erbringen kann, wenn die Lungenprobe diesen Beweis nicht zu liefern vermag, illustrirt wiederum ein jüngst von Winter unter dem Titel: „Luftleere Lungen bei einem ausgetragenen Kinde, welches 6 Stunden gelebt hat“ mitgetheilter Fall. Winter, der sich der dankenswerthen Arbeit unterzogen hat, das reichliche Material der Berliner geburtshülflichen Klinik für die gerichtlich-medicinische Wissenschaft zu verwerthen, berichtet Folgendes: Ein spontan entwickeltes ausgetragenes, vollständig lebensfrisches Kind, welches sofort nach der Geburt schreit, und zwar besonders stark, stirbt nach 6 Stunden ab, nachdem es allmälig schwächer und ruhiger geworden ist. Die Obduction ergiebt, dass von den Lungen nur einzelne Stückchen der Randpartien schwimmen, während Magen, sowie der obere Theil des Darmkanals mit Luft angefüllt sind. Waren auch in diesem Falle im Widerspruch mit der Ueberschrift noch einzelne kleine Stückchen der Lungen lufthaltig, so waren sie doch so klein, dass diesem Umstand eine principielle Bedeutung für die vorliegende Frage nicht beigelegt werden darf. So gut wie die Luft in den übrigen Partien der Lungen wieder zur Aufsaugung gelangte, hätte schliesslich auch noch die minimale Luftmenge, die in diesen kleinen Partikelchen übrig blieb, zur Resorption gelangen können.



Wenn ich nun auch die Ansicht vertrete, dass Magen und Darm der Neugeborenen vermittels inspiratorischer Luftaufnahme in den Oesophagus lufthaltig würden, so will ich doch keineswegs die Möglichkeit, dass auch durch Schluckbewegungen etwas Luft in den Magen gelangen könne, geleugnet haben. Im Gegentheil bin ich überzeugt, dass wie auch Kehrer annimmt, die kleinen von Schleim umschlossenen Luftbläschen, welche man häufig im Magen antrifft, verschluckt worden sind. So nehme ich denn auch an, dass die zwei Luftbläschen, welche sich in Schleim eingeschlossen bei einem der Kätzchen in den Versuchen mit Anlegung einer Thoraxfistel fanden, von einem Schluckact herrührten. Auch Quinke kommt zu dem Resultat, dass selbst beim Leerschlucken, d. h. von Speichel und Schleim Luft mit in den Magen hinabgefördert werde.

Eigentlich war es meine Absicht hiermit meinen Vortrag zu beendigen, ein mir heute von Herrn Collegen Mittenzweig mitgetheilter Fall resp. dessen Auslegung giebt mir jedoch Veranlassung noch über einige Untersuchungen zu berichten, welche Zillessen in der erwähnten Dissertation über den Einfluss der Fäulniss auf die Gasansammlung im Magen und Darm anstellte.

In dem betreffenden Falle, den heute noch des Genauern mitzutheilen Herr College Mittenzweig vielleicht die Güte hat, fanden sich im Magen eines Neugeborenen, der von einer Hebamme erst eine Stunde nach der Geburt und angeblich leblos aus den unverletzten Eihäuten herausgenommen ward, einige feinste in Schleim eingeschlossene Luftbläschen. Herr College Mittenzweig ist nun der Ansicht, dass es sich hier, obschon die Leiche noch vollkommen frisch war, nur um Fäulnissgase handeln könne. Ich bin anderer Meinung; ich halte die Möglichkeit, dass das Kind, als es von den Eihäuten befreit war, noch eine Schluckbewegung gemacht habe, welche jene in Schleim eingeschlossenen Luftbläschen in den Magen brachte, nicht für ausgeschlossen. Wir kennen ja die grosse Resistenzfähigkeit Neugeborener gegenüber asphyxirenden Einflüssen. Da aber die Möglichkeit, dass jene Luftbläschen durch einen vitalen Akt in den Magen gelangten, nicht ausgeschlossen ist, muss ich gegen die Annahme, dass dieselben ein Fäulnissproduct seien, Einspruch erheben. Vermag auch, wie Liman und v. Hofmann auf Grund ihrer Untersuchungen betonen, die Fäulniss die Bildung von Gasblasen nicht blos im Gewebe des Magens und Darms, sondern auch im Lumen derselben herbeizuführen, so zeigten sich doch diese Fäulnissgase erst

dann, wenn die Fäulniss schon einigermaassen vorgeschritten war und auch die übrigen Organe deutliche Zeichen der Fäulniss darboten. Falk hob im Anschluss an meinen Vortrag auf der vorjährigen Naturforscherversammlung hervor, dass es seiner Erfahrung gemäss gar nicht so leicht zur Entwickelung von Fäulnissgasen im Intestinaltractus käme. Zu dem gleichen Resultate kommt auch Zillessen. Derselbe setzte Kaninchenföten, welche er, um sicher zu sein, dass nicht etwa eine Luftaufnahme in den Magen durch vitale Kräfte erfolgt sei, erst einige Stunden nach der Tödtung der Mutterthiere dem Uterus entnommen hatte, der Fäulniss aus. Er fand, dass zwar Magen und Darm durch Entwickelung von Fäulnissgasen gashaltig werden können, dass aber eine solche Ansammlung von Fäulnissgasen im Lumen oder in den Wandungen des Intestinaltractus nicht allzuleicht eintritt und erst dann stattfindet, wenn die Fäulniss bereits einen höheren Grad erreicht hat, einen Grad, bei dem auch die Lungen mit Fäulnissblasen durchsetzt sind. Ebenso wenig wie wir also daran denken, einen Luftgehalt in den Lungen ganz frischer Leichen auf die Entwickelung von Fäulnissgasen zurückzuführen, haben wir Veranlassung bei der Gegenwart von Luftbläschen im Magen von Neugeborenen, welche gar keine Zeichen von Fäulniss erkennen lassen, ja bekannter Weise erst vor ganz kurzer Zeit abgestorben sind, auf Fäulnissvorgänge zu recurriren.

Lassen Sie mich auch heute mit der Bitte schliessen, dass Sie bei den Obductionen Neugeborener auch die Magen-Darm-Probe, wenn dieselbe auch bis jetzt nicht obligatorisch ist, berücksichtigen und und einschlägige Beobachtungen, welche geeignet sind, die Lehre von dieser Lebensprobe zu befestigen und weiter auszubauen, auch weiteren Kreisen nicht vorenthalten möchten.

Wenn durch die Mittheilung einschlägiger Beobachtungen stets von Neuem die Aufmerksamkeit auf die Magen-Darm-Probe gelenkt und die Richtigkeit der in Bezug auf dieselbe aufgestellten Sätze stets von Neuem bestätigt wird, muss auch diese Lebensprobe schliesslich die Anerkennung finden, welche derselben vermöge ihrer Bedeutung für die forensische Medicin gebührt.

Herr Falk (Berlin): Ich wollte mir nur zwei Fragen erlauben: einmal möchte ich hören, welche Anschauungen über die Ursache der Fortbewegung der Luft in den Darm geäussert werden, ob es sich da um einen wesentlich physikalischen Vorgang oder auch um die physiologische Thätigkeit der Peristaltik handelt; zweitens möchte ich des Herrn Vortragenden Ansicht darüber vernehmen, ob angenommen werden darf, dass die Luft, die schon in den Magen gedrungen



war, noch intra vitam verschwinden kann, und endlich, ob durch die Fäulniss Magen und Darm wieder luftleer werden können?

Herr Ungar (Bonn): Was die erste Frage anlangt, so wird das meines Erachtens lediglich durch die peristaltischen Bewegungen veranlasst. Wie der Magen das Bestreben hat, Alles, was von uns aufgenommen wird, in den Darm überzuführen, so muss ich annehmen, dass dies auch mit der Luft der Fall ist, denn, dass die Magenwandungen die Luft nicht exhaliren, ist ja durch meine Versuche dargethan. Dass die Luft wieder vollkommen resorbirt werden kann, beweist, abgesehen von dem Versuch mit dem Umschnüren des Oesophagus, das Experiment, wo beim Hineinführen eines Katheters oder bei Anlegung einer Thoraxfistel Magen und Darm wieder vollkommen luftleer waren. Dass schliesslich, wenn die Fäulniss so weit vorgeschritten ist, dass eine Continuitätstrennung des Magens hervorgebracht wird, durch dies Loch die Luft wieder entweichen kann, darf Zweifeln wohl nicht unterliegen.

Herr Mittenzweig (Berlin): M. H. Herr College Ungar hat mir den Fehdehandschuh hingeworfen und ich bin so frei, ihn aufzunehmen. Grau ist die Theorie, die Praxis ist grün. Allen Theorien, die College Ungar vor ungefähr einem Jahre aufgestellt und mit seinen Experimenten zu halten gesucht hat, muss ich mit einem Factum entgegentreten, das ich ungefähr vor einem halben Jahr hier erlebt habe: Ich hatte mit Herrn Collegen Quittel ein Kind zu seciren, das eines Abends in der Schwedter-Strasse von einer unehelichen Mutter geboren war und zwar mit erhaltener Fruchtblase und in vollständig stehendem Wasser. Die Hebeamme, zu der geschickt wurde, konnte erst nach einer Stunde kommen, fand das Kind also vor, wie es geboren war, und entwickelte es erst, nachdem sie die Fruchtblase aufgeschnitten und das Wasser abgelassen hatte. Das Kind war todt und wurde mit der Mutter nach der Charité befördert. Es kam ungefähr 36 Stunden nach dem Tode zur gerichtlichen Obduction. Wir kannten die Vorgänge nicht, wie das Kind geboren und wie es transportirt war u. s. w., wir machten also die Obduction an einem Kinde, das uns sonst ganz unbekannt war und fanden Folgendes: Es war ein ausgetragenes Kind, die Lungenprobe fiel negativ aus; denn nicht der geringste Theil der Lunge schwamm, und wir fanden auch, dass Magen und Darm nicht schwammen. Wie ich das besonders seit dem vorigen Jahre gewohnt bin, machte ich die Untersuchung von Magen und Darm auf Luft unter Wasser, und zu unserm grossen Erstaunen entwickelten sich beim Aufschneiden, das wir, um jeden Lufteintritt dabei zu verhüten, sehr vorsichtig mit einer langen Scheere unter Wasser machten, aus dem Magen einzelne Luftbläschen, die vollständig in Schleim gehüllt waren, und zwar nicht nur ein oder zwei, sondern es kamen erst ein Paar Blasen, die wie kleine Luftballons an Schleimfäden emporstiegen und dann ein ganzes Convolut, wie eine Traube. Obgleich nun Herr Ungar der Ansicht ist, es wäre doch noch möglich, dass das Kind, nachdem es eine Stunde im Fruchtwasser gelegen hatte, schon vollständig erkaltet und dann von der Hebeamme entwickelt war, Athembewegungen gemacht hätte, so glaube ich, dass wir das wohl ausschliessen können. Elsasser, ein sehr bekannter Geburtshelfer — ich glaube in Stuttgart — hat vor langer Zeit über Lebensfähigkeit geschrieben und dabei festgestellt, dass auch im Magen neugeborener Kinder schon Verdauungen auftreten, und sich da möglicherweise Gasblasen entwickeln könnten. Ferner lag es ja nahe, zu



sagen, die constatirten Gasblasen haben sich durch Fäulniss entwickelt. Aber wie wollte man das beweisen? Ich nahm infolge dessen die Versuche auf, die Escherich in München gemacht hat, um Fäulnissbacterien im Mekonium nachzuweisen. Herr College Winter hat mir freundlichst Leichen von Kindern, deren Anamnese ich also kannte, zur Untersuchung geschickt, unter andern ein Kind, das todt geboren war, wo er sofort eine Schnur um den Hals gebunden hat, so dass nichts hineinkommen konnte. Ich untersuchte das Kind nach 3 oder 4 Tagen; dasselbe war das einzige, wo keine Fäulnissbacterien, weder im Dünndarm noch im Dickdarm, noch im Magen zu finden waren, während ich bei allen anderen Kindern, die ich aus der Klinik erhielt, Fäulnissbacterien vorfand, und zwar sowohl im Magen, wie im Düundarm, wie auch im Mastdarm. und darunter wieder Fäulnissbacterien, die gleichzeitig bei denselben Kindern im Magen und im Mastdarm auftraten, während sie im Dünndarm nicht zu finden waren. Ich muss also annehmen, dass die Fäulnissbacterien sowohl durch den Mund, als durch den After in den Darmtractus gelangen können, wie es auch schon Escherich hervorgehoben hat.

Das sind im Grossen und Ganzen die Beobachtungen, die ich gemacht habe, und ich wollte nur fragen, wie College Ungar mir das erklären will. Ich bin der Ansicht, dass, wenn wir bei Kindern im Verdauungstractus, sei es im Magen, Dünndarm oder irgendwo Gasblasen finden, während wir feststellen können, dass die Kinder sicherlich nicht gelebt und auch keine Luft in den Lungen gehabt haben, wir dann doch von der Magen-Darm Schwimmprobe sagen müssen: sie ist vollständig irrelevant, und dass wir uns nach wie zuvor an die Lungenprobe halten müssen. Und ich glaube, wenn wir die Lungenprobe mehr und mehr studiren, werden wir auch schliesslich die Differenzen finden, die zwischen Fäulnissblasen in der Lunge und zwischen eingeathmeter Luft existiren.

Herr Ungar (Bonn): M. H.! Diese Frage ist für das Schicksal der Magen-Darm-Probe von so ausschlaggebender Bedeutung, dass ich doch näher darauf eingehen muss. Wenn wir die Beobachtung in dem Sinne nehmen, wie der Herr College sie eben aufgefasst hat, dann ist das Schicksal der Magen-Darm-Probe entschieden, dann hat sie gar keinen Werth mehr. Wenn schon Stunden lang nach der Geburt der Magen durch Fäulniss lufthaltig sein kann, ist ja natürlich die ganze Probe werthlos. Ich betone aber nochmals: wir wissen durch Maschka, durch Hofmann — letzterer hat in einer längeren Abhandlung die Resistenzfähigkeit Neugeborener behandelt — und Andere, dass das Leben eines Neugeborenen eine Stunde ohne Athmung erhalten bleiben kann, ja noch nach 20 Stunden hat man bei einem Neugeborenen, der als todt bei Seite gelegt worden war, den Herzschlag wahrgenommen. Wenn Sie in geburtshülflichen Kliniken oder bei Aerzten mit grösserer geburtshülflicher Praxis nachfragen, so werden Sie hören, dass schon häufiger Kinder, welche man bereits in der Annahme, dass sie nicht mehr leben könnten, bei Seite gelegt hatte, durch nachträglich vorgenommene Belebungsversuche, wie z. B. Schultze'sche Schwingungen, noch nach längerer Zeit zum Leben zurückgerufen wurden. Wir kennen Fälle, wo die Perforation gemacht worden war und die Kinder mit zappelnden Bewegungen noch lange, lange Zeit Lebensäusserungen zeigten. Das Leben der Neugeborenen ist ein ganz anderes, viel resistenteres; das Sauerstoffbedürfniss der Neugeborenen ist, wie Pflüger nachgewiesen hat, ein ganz minimales. Der Neugeborene lebt mit



einer Spur von Sauerstoff, während der Erwachsene unendlich mehr bedarf. Ich muss also betonen: es ist mir kein Beweis, wenn die Hebeamme sagt, das Kind war todt. Eine Hebeamme kann das nicht beurtheilen; das kann der Arzt nicht einmal, wenn er nicht genau auscultirt und nicht genau untersucht. Wie Mancher hat schon ein Kind für todt gehalten, das nachher ganz munter gelebt hat. Mit der Aussage der Hebeamme, dass das Kind todt gewesen sei, ist es also eine eigene Sache; ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass es dennoch gelebt habe. Gerade der Umstand, dass die Luftbläschen in Schleim eingeschlossen waren, ist mir ein Beweis dafür, dass sie geschluckt worden sind. Wäre die Luft durch Fäulniss verursacht gewesen, so hätten sich die Luftblasen eher frei im Magen oder in dem Gewebe gefunden. Wie sollen denn die Bacillen gerade in den Schleim hineingelangt sein, wenn sie nicht mit dem Schleim verschluckt worden sind? Dies wäre etwas Anderes, aber dann wäre immer ein Schluckact vorher nöthig gewesen. Indessen wenn auch selbst Bacterien aufgefunden werden, so ist damit noch nicht bewiesen, dass es solche sind, die Gas produciren. Ich kann Ihnen aus eigener Erfahrung und aus der Literatur eine ganze Reihe von Fällen mittheilen, in denen die Kindesleichen ganz sicher faul waren und doch keine Spur von Luft im Magen und Darm anzutreffen war. Wenn die Bildung von Fäulnissblasen schon nach ein Paar Stunden eintreten soll, so müssten dieselben doch viel häufiger angetroffen werden in den Fällen, in welchen die Leichen um Vieles älter sind. Ich muss also den Ausführungen des Herrn Mittenzweig gegenüber den Einwand erheben, dass mir in diesem Fall nicht bewiesen scheint, dass das Kind nicht nach der Geburt gelebt habe, im Gegentheil, darin, dass Luftbläschen im Magen gefunden wurden, sehe ich einen Beweis dafür, dass es noch lebte, als es aus den Eihäuten herausgenommen wurde, und dass ein Kind in den Eihäuten noch eine Stunde zu leben vermag, müssen wir aus einer ganzen Reihe von Mittheilungen zuverlässiger Beobachter schliessen.

Herr Wilke (Gnesen): M. H.! Gestatten Sie mir am Schluss der Berathung unserer diesjährigen gerichtsärztlichen Themata eine practische mit den letzteren allerdings nicht unmittelbar in Beziehung stehende Frage in Anregung zu bringen, die aber doch für uns alle von Bedeutung ist. Es werden wohl nur wenige unter Ihnen vorhanden sein, die nicht schon wegen irgend eines Sectionsprotocolles, Obductionsberichtes oder sonstigen gerichtsärztlichen Gutachtens über Geisteskranke ein Monitum von dem Medicinalcollegium bezw. von der wissenschaftlichen Deputation erhalten haben; ich kann dies wenigstens nicht leugnen und da ist es mir stets recht unangenehm gewesen, immer nur die Monita zugeschickt zu erhalten, ohne die betreffenden Protocolle oder Gutachten, auf welche sich dieselben beziehen. Bei den Gutachten hat man allerdings meist noch das Concept, von den Sectionsprotocollen aber gar nichts in den Händen und ist daher lediglich auf sein Gedächtniss angewiesen, um zu wissen, was eigentlich monirt wird. Ich halte dies für einen grossen Fehler und möchte daher hier die Frage anregen, ob es nicht zu erreichen sein sollte, dass uns in Zukunft mit den Monitas auch gleichzeitig die betreffenden Sectionsprotocolle zugeschickt würden.

Herr Rapmund (Aurich): M. H.! Die vom Collegen Wilke in Anregung gebrachte Angelegenheit ist in meinem früheren (Regierungsbezirk Hannover), wie jetzigen Wirkungskreise in der von ihm gewünschten Weise geregelt, indem dort die Physiker mit den Monitas auch die entsprechenden Sectionsprotocolle zu-



geschickt erhalten mit dem Auftrage, die letzteren ihrer Registratur einzuverleiben. Ich kann nur bestätigen, dass die Einführung dieses Verfahrens von den betreffenden Physikern mit grosser Freude begrüsst ist, und dass sich dasselbe in jeder Weise bewährt hat. Seine Durchführung hat auch meines Erachtens gar kein Bedenken oder sonstige Schwierigkeiten; im Gegentheil, die Registraturen der Regierungen werden dadurch nur von den vielen zurückgeschickten Sectionsprotocollen, Obductionsberichten und Gutachten über Gemüthszustandsuntersuchungen befreit, die für dieselben mehr oder weniger Ballast sind, während sie für die Physiker einen bleibenden Werth besitzen. Ein nach dieser Richtung hin ausgesprochener Wunsch dürfte daher sicherlich an entsprechender Stelle die erforderliche Berücksichtigung finden.

Herr Böhm (Magdeburg): M. H.! Ich wollte mir erlauben mitzutheilen, dass im Regierungsbezirk Magdeburg dasselbe Verfahren eingeführt ist, wie es uns soeben College Rapmund mitgetheilt hat. Auch hier bekommen die Physiker die Obductionsprotocolle zugleich mit den Monitis zugeschickt, allerdings nicht um diese Obductionsprotocolle zu behalten, sondern mit der Maassgabe, sie innerhalb 3 Wochen nach Kenntnissnahme wieder zurückzuschicken. Also bedarf es wohl nur einer Anregung bei der betreffenden Regierung, dann wird ganz bestimmt überall auf die eine oder andere Weise diesem Wunsche Folge gegeben werden.

Herr Freyer (Stettin): Auch in Stettin ist die Einrichtung getroffen, dass den Kreisphysikern die Sectionsprotocolle behufs Einverleibung in die Physikatsacten wieder zugeschickt werden.

Herr Nötzel (Colberg): Dasselbe Verfahren ist auch in unserem Regierungsbezirk seit einer Reihe von Jahren eingeführt, nachdem wir Physiker mehrfach darauf bezügliche Anträge gestellt hatten.

Herr Riesel (Kalbe a. S.): In unserem Regierungsbezirke erhalten wir die Abschriften nicht und habe ich daher nach Schluss der Obductionsverhandlung jedesmal den betreffenden Richter um Abschrift des Protocolles gebeten, und ist dieselbe mir nie verweigert worden. Vielleicht empfiehlt es sich, dies allgemein zu thun, oder an den Herrn Justizminister eine darauf bezügliche Petition zu richten.

Herr Kanzow (Potsdam): M. H.! In der langen Reihe von Jahren meiner amtlichen Thätigkeit höre ich heute zum ersten Male den Wunsch, dass die Physiker gern die Obductionsprotocolle zurück haben möchten. Nun, wenn dieselbe ihre Registratur damit vergrössern wollen, so brauchen sie ja nur einen bezüglichen Antrag bei ihrer zuständigen Regierung zn stellen, denn ich bin fest überzeugt, dass sie bei jeder Regierung ein bereitwilliges Entgegenkommen finden würden, aber wie gesagt, meiner Regierung gegenüber ist bisher noch niemals ein solcher Wunsch ausgesprochen worden.

Herr Alscher (Leobschütz): M. H.! Wenn der erste Herr Redner mit seinen Ausführungen eine Anregung hat geben wollen, so glaube ich, werden wir damit zu spät kommen. Nach den Nachrichten, die ich gestern von maassgebender Stelle bei Aeusserung desselben Wunsches erhalten habe, steht in kurzer Zeit eine Abänderung der allgemeinen Bestimmungen über die Obductionen in Aussicht. Wie ich nämlich erfahren habe, wird sich in Zukunft die wissenschaftliche Deputation in viel geringerem Maasse mit diesen Dingen beschäftigen, und



nur in schleunigen wichtigen Sachen, wenn sie von den Regierungen bezw. von den Medicinalcollegien darum angegangen wird, ein Urtheil fällen. Die regelmässige Beurtheilung der Sectionsprotocolle u. s. w. wird dagegen an die Medicinalcollegien übergehen, und diese werden, wie ich gehört habe, angewiesen werden, den Obducenten bei den Punkten, wo sie Monita erlassen, auch die betreffende Fassung der Obductionsprotocolle mitzutheilen.

Herr Riesel (Halle): M. H.! Ich möchte noch auf eins aufmerksam machen, woraus doch hervorgeht, dass es von Wichtigkeit ist, dass man das Sectionsprotocoll in Händen hat. In meiner Praxis kommt es ausserordentlich selten vor, dass ein schriftlich motivirtes Gutachten von mir gefordert wird. Ich mache jetzt die Section, und nach 6 Monaten oder später wird die Sache vor den Geschworenen verhandelt. Was ich mir an Notizen gemacht habe, ist vielleicht das einzige, worauf ich bei der mündlichen Verhandlung fussen kann, und zu der Zeit, wo der Termin ansteht, hat der Vertheidiger oder die Strafkammer die Acten, so dass dieselben für mich nicht zu bekommen sind. Worauf soll man sich da stützen? Man kommt thatsächlich in vielen Fällen ohne das Sectionsprotocoll recht unvorbereitet zur mündlichen Verhandlung, und deshalb wäre es sehr wünschenswerth, wenn wir nicht erst auf die Monita zu warten brauchten, da wir die Protocolle dann für den von mir angeführten Zweck nicht mehr verwerthen können.

Herr Rapmund (Aurich): M. H.! Das Verfahren, welches College Riesel vorschlägt, hat unzweifelhaft grosse Vorzüge, seine Durchführung hängt aber einmal von der Liebenswürdigkeit der betreffenden Richter und andererseits von der Bereitwilligkeit der Physiker ab, die Gebühren für die Abschrift zu bezahlen, denn umsonst wird ihnen die letztere nicht gegeben. Ich habe dieselbe wenigstens bezahlen müssen, und dabei wurde von einem Richter noch das Bedenken geäussert, dass er eigentlich gar nicht berechtigt sei, mir aus den Acten für mein Privatinteresse eine Abschrift anfertigen zu lassen. Nun, m. H., bei der jetzigen geringen Besoldung der Physiker werden wohl nur wenige geneigt sein, für derartige Abschriften sich noch Unkosten zu machen.

Herr Noetzel (Colberg): M. H.! Ich möchte nur darauf hinweisen, dass mir stets kurz vor Beginn der jedesmaligen Verhandlung das Obductionsprotocoll vom Gerichtspräsidenten zur Verfügung gestellt ist, und ich dann in der Regel doch noch hinreichend Zeit hatte, um mir durch schnelles Ueberlesen des Protocolls den Thatbestand wieder vollständig zu vergegenwärtigen, selbst wenn die Section 6 odee 8 Monate vorher gewesen war. Da, wo viele Sectionen im Laufe weniger Wochen bezw. Monate vorkommen, mag dies Verfahren allerdings nicht ausreichen, da sich dann die Erinnerungsbilder gegenseitig decken und verwischen, aber das sind doch immer nur vereinzelte Ausnahmen. Eine derartige Einsicht des Protocolls ist mir nie verweigert worden (Widerspruch), das wäre jedenfalls eine hervorragende Unliebenswürdigkeit.

Herr Hoffmann (Meseritz): Ich wollte nur bemerken, dass mir noch nie, weder von der Staatsanwaltschaft, noch vom Director oder Präsidenten des Landgerichts die Acten verweigert worden sind, sobald ich mir dieselben einen Tag oder eine Stunde vor der Verhandlung zur Einsicht ausbat.

Herr Mittenzweig (Berlin): M. H.! Zu dem vom Collegen Riesel gedachten Zwecke braucht man doch nur die Abschriften von solchen Sectionsprotocollen zu haben, bei welchen es später zur Verhandlung kommt. Ich habe in



derartigen Fällen dann den Staatsanwalt vorher durch eine Karte um eine Abschrift des Protocolls gebeten und diese stets erhalten, ohne irgend welche Gebühr dafür zu bezahlen.

Herr Rapmund (Aurich): Ich habe solche Abschriften aber, wie früher schon gesagt, verschiedentlich bezahlen müssen.

Herr Kanzow (Potsdam): Da sich weiter Niemand zum Wort meldet, schliesse ich die Debatte und spreche hiermit Herrn Ungar für seinen höchst interessanten Vortrag unseren herzlichsten Dank aus.

V. Einige Bemerkungen zur Medicinalreform.

Herr Falk (Berlin): Ich gebe anheim, dass wir meine irrelevanten Bemerkungen fallen lassen, um so mehr, als sie sich eigentlich an den Vortrag des Herrn Wernich anschliessen sollten. Ich möchte diese Bemerkungen allenfalls morgen vorbringen, wenn noch Zeit übrig sein sollte, aber für heute wird es daran wohl mangeln.

Herr Kanzow (Potsdam): Ich frage die Versammlung, ob der Vortrag des Herrn Falk heute noch gehalten werden soll oder nicht? Soweit ich sehe, ist die grosse Mehrheit dafür und bitte ich daher Herrn Falk, unserem Wunsche Folge zu geben.

Herr Falk (Berlin): M. H.! Ich befürchte, dass Sie Ihren Beschluss noch bereuen werden, und zwar um so mehr, als die wenigen Bemerkungen, die ich mir gestatten will, jedenfalls kein Novum enthalten. Viele von Ihnen werden gewiss schon ziemlich ähnliche Gedanken gehabt und nur nicht gerade die Gelegenheit gefunden haben, dieselben öffentlich zur Sprache zu bringen.

Ich habe jedenfalls geglaubt, die Medicinal-Reform doch wieder in unserem Verein streifen zu sollen, obwohl wir uns ja im vergangenen Jahre ziemlich eingehend damit beschäftigt haben. Leider ist aber das Ergebniss dieser Bemühungen bis jetzt ein sehr bescheidenes geblieben und wenn ich daher auch in diesem Jahre auf diese Frage zurückkomme, so scheint dies schon dadurch gerechtfertigt, dass inzwischen gewisse Veränderungen stattgefunden haben. So war früher gesagt worden, dass eine Umgestaltung des Medicinal-Beamtenthums gleichzeitig mit einer Veränderung der ärztlichen Organisation überhaupt Platz greifen solle, beides wäre gleichsam solidarisch verknüpft. Wir haben gesehen, dass es jetzt anders gekommen ist. Es ist im Medicinalwesen eine Aenderung nicht bloss angeregt, sondern in Preussen direct ins Werk gesetzt worden — ich brauche nicht weiter auszuführen, was ich hier meine — nur was das amtliche Medicinalwesen anlangt, so verlautet noch nichts von Veränderungen.

Es ist weiter gesagt worden, es könnte eine Umänderung des amtlichen Medicinalwesens erst eintreten, wenn zuvor die sogenannte Verwaltungs-Organisation innerhalb unseres Königreichs abgeschlossen sei. Auch das ist ja geschehen: denn abgesehen von der Provinz Posen, wo ja ganz eigenthümliche Verhältnisse obwalten, haben alle Provinzen Preussens jetzt ihre Kreis- und Provinzial-Ordnungen bekommen und es sind die Grenzen der Staatsverwaltung gegenüber der Selbstverwaltung in Kreis und Provinz gesetzlich abgesteckt. Ich selbst habe allerdings stets geglaubt, dass letzterem Punkte für uns keine besondere Wichtigkeit innewohne; denn, wie sich auch die Staatsverwaltung und Selbstverwaltung gegen einander abgrenzen, die technischen Organe der Medicinalpolizei werden immer Staatsbeamte bleiben müssen, ebenso wie wir dies jetzt sind.

Also zwei Hinderungsgründe für die Umgestaltung des amtlichen Medicinalwesens sind weggefallen; trotzdem merkt man aber nicht, dass sich irgend etwas ändert, obwohl das Bedürfniss nach einer Aenderung vielfach ausgesprochen und auch selbst an massgebender Stelle anerkannt worden ist. Es müssen doch wohl schwerwiegende Gegengründe obwalten, denn an Persönlichkeiten kann es keinesfalls liegen, im Gegentheil: Mancher von Ihnen wird sich gewiss sagen: wenn die Aenderung nicht jetzt Platz greift, wo die leitenden Persönlichkeiten derselben das wärmste Interesse entgegenbringen und ihrer Durchführung wohlgeneigt sind, so ist zu befürchten, dass im wahren Sinne des Worts: „alles ad calendas graecas verschoben“ zur Wahrheit wird. M. H.! Fragen wir uns nun, welches sind denn die einer solchen Aenderung entgegenstehenden erheblichen Bedenken, so kann ich nicht unterlassen, es wiederum auszusprechen, dass es sich wohl im Wesentlichen, wenn nicht gar ausschliesslich, um einen ganz trivialen Grund, den Geldpunkt, handelt. Man glaubt eben, die Aenderungen, wie sie den Wünschen der Medicinal-Beamten entsprechen, würden grosse Anforderungen an die Staatskasse stellen und ist daher ängstlich, diese jetzt, wo solche Ansprüche auch von verschiedenen anderen Seiten erhoben werden, dadurch noch mehr zu belasten. Durch gewisse steuerliche Massnahmen scheint sich der Goldbecher des Fiscus allerdings wieder zu füllen, aber, m. H., wir wissen ja, wie viele Hände geneigt sind, dies Gefäss seines kostbaren Inhalts zu entledigen.

Ich wollte nun in wenigen Bemerkungen darlegen, dass es überhaupt keiner grossen finanziellen Staats-Operation bedarf, um den



von Ihnen ausgesprochenen Wünschen gerecht zu werden, und dass eine erhebliche Mehrbelastung für die Staatskasse gar nicht zu fürchten ist, um die Bestrebungen der Medicinal-Beamten nach den zwei Hauptrichtungen zu erfüllen: Erweiterung ihres Arbeitsgebietes und bessere öconomische Ausstattung ihrer amtlichen Stellung.

Zunächst ist im vergangenen Jahre und auch heute angeregt worden, dass Manches geschehen kann. ohne irgend welche Mehrbelastung, wenn nur einfach den Medicinal-Beamten Functionen wieder zugewiesen werden, die sie früher gehabt haben und die gar nicht von der Staatskasse remunerirt werden. Ich denke da z. B. an die Untersuchung der Militär-Reclamanten, die wir Jahre lang gehabt haben und die uns jetzt ohne irgend welchen fassbaren Grund gleichsam durch einen Federstrich genommen ist. Wir kommen vielleicht gelegentlich auf diesen Punkt zurück.

Es ist dann hier ausgesprochen worden, dass es sehr wünschenswerth wäre, die Thätigkeit der Medicinal-Beamten mindestens in dem Maasse wie früher wieder bei Begutachtung und Revision von industriellen Etablissements in Anspruch zu nehmen, und zwar nicht nur, um unsere wirthschaftlichen Verhältnisse zu verbessern, sondern viel mehr — um das nochmals zu erwähnen — im sachlichen Interesse; denn, m. H., die Fragen, welche hierbei zu beurtheilen sind, sind ja wesentlich solche, die nur durch medicinische Fachkenntniss beantwortet werden können und auf die unmöglich irgend ein „bautechnisch“ oder sonstwie qualificirter Beamter die Antwort zu geben vermag. Es handelt sich hierbei eben um hygienische, medicinische Materien, und so sehen wir auch, dass die interessante, wichtige Wissenschaft der Fabrikhygiene bei uns keine Fortschritte macht, weil denen, die sich dafür interessiren, die Hände gebunden sind. Da würde also nach zwei Richtungen hin durch die Wiederheranziehung der Medicinal-Beamten Nutzen gestiftet werden.

Dann haben Sie auch heute gehört, dass es sehr erstrebungswerth ist — und es geht meiner Meinung nach auch ganz gut zu machen — dass die Medicinal-Beamten mit gerichtsärztlicher Thätigkeit mehr betraut würden, als es jetzt geschieht, besonders in forensisch-psychiatrischer Hinsicht, wo sogar eine Verschlechterung im Vergleich zu früher eingetreten ist. Wir müssen immer wieder von Neuem beanspruchen, in allen diesen Fällen sowohl vor dem Civilforum, als vor dem Criminalgericht der officielle Sachverständige zu sein; dann wird es auch aufhören, dass hin und wieder bei Fragen der Zurechnungsfähigkeit

nicht der Medicinal-Beamte, nicht einmal ein psychiatrischer Specialist, sondern ein practischer Arzt zugezogen wird, der den Angeschuldigten vielleicht einmal gesehen und im Uebrigen sich nur wenig mit diesen Dingen beschäftigt hat.

Dann haben Sie ja den Wunsch ausgesprochen, dass die Impfung in erster Reihe den Medicinal-Beamten übertragen werde. Dagegen lässt sich grundsätzlich gar nichts sagen und es würde auch dies eine wesentliche Besserung der Verhältnisse in sich schliessen, ohne dass die Staatskasse belastet wäre.

Endlich haben Sie sich für die Entbehrlichkeit des Instituts der Kreiswundärzte erklärt und es würden durch diese Abänderung gleichfalls Mittel zur Verfügung gestellt, die zur besseren Ausstattung der verbleibenden Medicinal-Beamten verwendet werden könnten.

Ich glaube aber, dass für die Medicinal-Beamten der ersten Instanz, um mich so auszudrücken, eine durchschlagende finanzielle Besserung einerseits und die Schaffung eines ergiebigen Arbeitsgebietes andererseits nur möglich sein dürfte, wenn gewisse organische Reformen Platz greifen in dem Sinne, dass die Eintheilung der Medicinal-Bezirke sich nicht durchweg an die Eintheilung der politischen Kreise anzuschliessen braucht. Ich denke mir, dass eine ergiebige Beschäftigung bei der jetzt allgemein beliebten Eintheilung nach Kreisen nicht durchweg möglich sein wird. Ich weiss sehr wohl, dass in politischer und administrativer Beziehung anders verfahren wird, dass die Kreise in der letzten Zeit nicht vergrössert, sondern getheilt worden sind. Im Westen waren dieselben schon seit längerer Zeit klein und nun haben auch an unseren Ost-Marken weitgehende Kreis-Verkleinerungen stattgefunden. Da sind aber Fragen der administrativen Technik und in den letztgenannten Bezirken Fragen der hohen und höchsten Politik ausschlaggebend gewesen. Bei uns handelt es sich dagegen um eine wissenschaftliche Thätigkeit und ich glaube, dass da im Grossen und Ganzen der Grundsatz der schematischen Angliederung der Medicinalbezirke an die politischen Kreise nicht aufrecht erhalten zu werden braucht. Das ist ja ein Gedanke, der auch im vorigen Jahre schon hier von anderer Seite angeregt worden ist. Man hat sogar geglaubt, hier aussprechen zu sollen, dass als Norm für die Thätigkeit eines Medicinal-Beamten die Bevölkerung von 100,000 Seelen gelten solle. Der Antrag ist nicht weiter vertheidigt worden: in der Vorberathung habe ich mich selbst dagegen ausgesprochen, weil ich überhaupt der Meinung bin, dass keinerlei schematische Eintheilung zu erstreben sei.

Es giebt eben Bezirke, die trotz ihrer Grösse recht gut von einem Medicinalbeamten verwaltet werden könnten, andererseits wiederum solche, namentlich in industriellen Gegenden mit dicht gedrängter Bevölkerung, wo dies nicht angängig wäre. Im Allgemeinen muss man aber sagen, dass nur dann die Medicinalbeamten eine genügende Thätigkeit entfalten können, wenn ihre Bezirke etwas grösser abgegrenzt werden, als es jetzt der Fall ist. Derartige Zusammenlegungen verschiedener Bezirke finden ja auch schon jetzt mehrfach statt. Es giebt jetzt Medicinalbeamte, die mehre Bezirke verwalten, und ich habe nicht gehört, dass dadurch Störungen entstanden seien. Man muss bedenken, wie heute die Verkehrsmittel so entwickelt sind, dass der Radius eines solchen Medicinalkreises grösser sein kann als früher, selbst wenn dem betreffenden Beamten Functionen zufallen, die vielfach gegen die bisherigen erweitert sind. Auch in andern Amtsbranchen ist die Gliederung nicht so genau derjenigen der politischen, administrativen Kreise angepasst und es decken sich z. B. die Gerichtssprengel, ebenso wie der Geschäftsumfang der kirchlichen, der Schul-, Bau- und Steuerbehörden durchaus nicht immer genau mit den Kreisen. Es könnte daher wohl auch beim Medicinalbezirk angehen, dass man von der politischen Kreistheilung als Grundlage absehe und als solche, um ein Beispiel zu nennen, vielleicht den Landgerichtsbezirk nehme, indem man sagt: da müssen 2—3 oder 4 Beamte sein, und so für jeden derselben eine ausgiebige Thätigkeit schafft. Nach den Berichten, die wir durch die uns zugegangenen Mittheilungen der Medicinalbehörden kennen gelernt haben, giebt es jetzt Kreise, wo die Geschäfte so gering sind und wohl auch später so gering bleiben werden, dass keine ausreichende Beschäftigung vorliegt, und für eine solche unausreichende Beschäftigung kann man doch nicht eine Vermehrung der Besoldung verlangen.

Vorausgesetzt nun, dass der Medicinalbeamte in der ersten Instanz so weite Befugnisse bekomme, wie Sie dieselben erwünschen, dann wäre es vielleicht auch möglich, dass in der zweiten Instanz eine Veränderung, und zwar im Sinne der Verminderung der Beamtenzahl erfolge und auch hier nicht jeder der jetzigen Regierungsbezirke seinen besonderen medicinisch-technischen Rath zu haben brauche. Dies ginge Alles, ohne dass überhaupt für die Staatskasse eine Mehrbelastung erwächst, und das scheint doch immer der gewichtigste Stein des Anstosses zu sein, an welchem die Medicinalreform nicht vorbei gekommen. Hierbei will ich gleich bemerken, dass wir keine Ver-

anlassung haben, eine Aenderung in der Gestaltung der Centralinstanz zu wünschen. Sie wissen, es ist gerade gegenwärtig und namentlich in der Presse mehrfach ausgeführt worden, wie wünschenswerth es sein soll, das Medicinalwesen von seiner jetzigen Angliederung an Cultus- und Unterrichtsministerium abzutrennen. Ich aber glaube, wir haben, ganz abgesehen von unseren jetzigen, vorzüglichen leitenden Persönlichkeiten, keine Veranlassung, eine Aenderung zu wünschen. Ein besonderes Medicinalministerium würde nicht zu existiren vermögen und vielleicht nicht einmal wünschenswerth sein; es wird sich doch immer nur um eine Angliederung an ein anderes Ressort handeln können, und da meine ich, der wissenschaftliche Character unserer Stellung wird am besten bei der jetzigen Verbindung gewahrt.

Wenn wir aber ein erhebliches Plus von Rechten wünschen, so wird uns auch ein gewisses höheres Maass von Pflichten erwachsen, vielleicht auch noch ein grösseres Maass von Anforderungen an die Ausbildung der Medicinalbeamten, verschärfte Prüfung u. s. w. Ich denke bei der letzteren freilich nicht an ein bestimmtes ausser-preussisches Prüfungs-Reglement für die Anstellung im medicinischen Staatsdienste, welches nach seinem Wortlaut auf dem Papier kaum geeignet für angehende Physiker sein dürfte, sondern eher für Universitäts-Lehrer der Staatsarzneikunde und Hygiene. Ausserdem wird man sich vergegenwärtigen müssen, wenn Beamte mit den von Ihnen gewünschten Befugnissen geschaffen werden, dass dann eine leichtere Amovibilität gestattet sein muss, als sie bisher bestanden hat. Es ist dann nicht so unmöglich, dass sich manche von uns nach den früheren Verhältnissen zurücksehnen, denn, wie gesagt, wenn mehr Rechte, dann auch mehr Pflichten!

M. H.! Ich bin somit der Ansicht, dass, wenn ein Bedürfniss nach Umänderung im Medicinalbeamtenthum da ist — was ja von keiner Seite geleugnet wird — dann kann demselben auch Rechnung getragen werden, ohne dass Mehrbelastungen der Steuerzahler, bezw. neue grosse Staatsaufwendungen einzutreten brauchen. Wir haben den Geldpunkt bisher etwas vornehm behandelt und immer gesagt, das ist eine Sorge der betreffenden Finanz-Leiter, die mögen sehen, wie sie das Geld schaffen. Ich glaube, das ist doch nicht ganz richtig, und wenn wir auch keine Finanzkünstler sind, so erscheint es mir immerhin durchaus zweckmässig, unsere Wünsche innerhalb eines Rahmens zu halten, der nicht zu grosse Anforderungen stellt. Was ich Ihnen vorgetragen, ist eben kein novum; es findet vielleicht



nicht ganz Ihre Zustimmung und ich werde mich freuen, andere Anschauungen in der Discussion kennen zu lernen.

Herr Wilczewski (Marienburg): M. H.! Gestatten Sie mir, der ich an Jahren wohl der Aelteste unter Ihnen bin, bereits seit 45 Jahren im Physikatsdienste stehe und seit fast 40 Jahren das Kreis-Physikat Marienburg verwalte, demnach die Freuden und Leiden des Amtes gründlich kennen gelernt habe, einige Worte, die ich bei meinem Alter eigentlich nicht mehr im eigenen, als vielmehr im Interesse der jüngeren Herrn Collegen aussprechen möchte.

Früher galt in den Augen des Staates das Physikat für ein Ehrenamt, für welches das damalige feste Gehalt von 200 Thalern mehr eine Dienstaufwandsentschädigung bedeuten sollte, während der Physikus hinsichtlich seines Lebensunterhalts hauptsächlich auf die Privatpraxis angewiesen war. Die guten alten Zeiten indess, wo das Amt ihm die Ausübung einer umfangreichen Praxis nicht nur gestattete, sondern die Gewinnung einer solchen auch wesentlich erleichterte, da er beim Publicum in der Regel für den besten Arzt galt, weil er ja ein Examen mehr als die übrigen Aerzte gemacht, diese Zeiten sind längst vorüber. Die Physikatsverwaltung nimmt jetzt die volle Arbeitskraft des Physikus so in Anspruch, dass sie irgend eine erhebliche Privatpraxis kaum noch oder gar nicht gestattet. (Widerspruch.)

Während aber einerseits die Anforderungen an das Amt z. B. in Bezug auf die Berichterstattungen und Gutachten um ein Vielfaches gesteigert sind — ich erinnere nur an die jetzigen Jahres-Sanitätsberichte, durch deren Einführung anstatt der früheren nur wenige Tage Arbeitszeit in Anspruch nehmenden Quartalberichte dem Physikus eine Erleichterung geschafft werden sollte, die aber jetzt mit allen den dazu nöthigen Ermittelungen eine Arbeit von fast einem Vierteljahr (Widerspruch) erfordern und daneben die früheren Quartalberichte unter dem Namen von Zeitungs-Sanitätsberichten bestehen lassen, ferner an die General-Impfberichte, deren Anfertigung bei der jetzt beliebten und anscheinend öfter selbst mit politischen Rücksichten zusammenhängenden, die Schutzkraft der Impfung aber gefährdenden grossen Zersplitterung der Impfbezirke Seitens der Kreisausschüsse bezw. der Herren Landräthe dem mit der nöthigen Sorgfalt und Peinlichkeit dabei zu Werke gehenden Physikus eine fast 2 Monate lange Arbeit machen etc. — sind andererseits die Nebeneinnahmen nicht nur durch den relativ verminderten Werth des Geldes, sondern namentlich auch durch die Fuhrkostenberechnung nach Eisenbahnkilometern statt der früheren Meilengelder bei billigeren Fuhrwerken, durch Entziehung der Impfung etc. erheblich geschmälert worden.

Ich lege indessen darauf nur einen nebensächlichen Werth, zum Arbeiten sind wir ja bereit und als Beamte daran gewöhnt, und langt das Einkommen nicht zu einem Glase Wein, so trinken wir ein Glas Bier, desto mehr muss man aber zur Wahrung des amtlichen Ansehens eine rücksichtsvollere Behandlung Seitens der Kreisausschüsse und Landräthe, die den Physikus zum Hülfsarbeiter ihrer Secretäre herabdrücken möchten, wie auch Seitens der Medicinal-Collegien beanspruchen, deren Censirung von Obductionsverhandlungen nicht selten den allgemeinen und fachlichen Bildungsgrad der Obducenten vollständig unberücksichtigt lässt, wofür ich Ihnen eine Reihe recht treffender Beispiele anführen könnte.



M. H.! Ich habe öfter Gelegenheit gehabt, mit einigen der früheren Herren Cultusminister über manche der betreffenden Verhältnisse zu sprechen, dabei aber erfahren müssen, dass ihre Bemühungen, dieselben einer Besserung entgegenzuführen, meist an dem Finanz-Ministerium eine Schranke gefunden hätten. Ich kann daher den Herren Collegen nur den Rath geben, vorläufig von allen Anträgen auf eine allgemeine Reform des Medicinalwesens, auf die ich schon seit 40 Jahren warte und auf die Sie wohl noch ebenso lange werden warten müssen, abzusehen, dagegen aber behufs einer augenblicklich erträglicheren Gestaltung der jetzt recht trüben Verhältnisse bestimmte Forderungen zu stellen, unter denen ich für die wichtigsten halte:

1. Die Gewährung des Wohnungsgeldzuschusses an die Kreisphysiker und damit die Anerkennung ihrer vollen Beamten-Qualität,

2. Die obligatorische Zuziehung des Kreisphysikus zu allen Sitzungen des Kreisausschusses, in denen über medicinalpolizeiliche Gegenstände verhandelt wird, als berathenden, wenn nicht stimmberechtigten Mitglieds.

Eine weitere Besserung wird sich dann schon von selbst finden.

Herr Wallichs (Altona): M. H.! Dasjenige, was Herr Falk uns eben vorgetragen hat, steht in einigem, um nicht zu sagen völligem Widerspruch zu dem, was wir im vorigen Jahre beschlossen haben. Es ist ein absolutes Zurückweichen von den Forderungen, über die wir uns im vorigen Jahre einigten. Ich bin der Ansicht, dass uns mit derartigem Flickwerk einestheils nicht gedient ist, und dass wir andererseits am allerwenigsten Aussicht haben, auf diesem Wege, den Herr Falk uns eben gezeigt hat, etwas zu erreichen. Die Geschäfte bezw. Einnahmen, die uns einmal auf solche Art genommen sind, giebt man uns viel weniger leicht wieder, als dass man die Stellung, die wir beanspruchen zu müssen glauben, mit einigen finanziellen Opfern von Seiten des Staates schafft. Es ist ja von allen maassgebenden Factoren ausgesprochen worden, dass die äussere Stellung der preussischen Medicinalbeamten nicht eine derartige sei, wie sie einestheils den Ansprüchen, die der Staat an sie macht, und andererseits den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege, dem Staats- und Gemeinwohl, entspricht. Und das letztere ist ja natürlich das Entscheidende. Wir dürfen ja nicht unsere Interessen vorzugsweise betonen, wenn man es uns auch nicht verdenken kann, dass wir für dieselben kämpfen; der Schwerpunkt unserer Bestrebungen muss im Gegentheil stets darauf gelegt werden, dass eine Verbesserung unserer Stellung hauptsächlich im öffentlichen Interesse geboten ist. Auf eine Gewährung gerade der von Herrn Falk vorgebrachten Wünsche haben wir nach meiner Meinung die wenigste Aussicht. Auf anderen Gebieten schafft man vielmehr diese Art der Honorirung, die man wohl als „Sporteln" bezeichnen kann, ab und sucht die Beamten durch festes Gehalt zu entschädigen. Die Staatsfinanzen würden, wie oft erörtert ist, durch eine bessere Besoldung der Kreisphysiker nicht in irgend erheblicher Weise in Anspruch genommen werden; dazu ist die Zahl derselben zu gering. Ich möchte Sie also bitten, diesen Anregungen — es ist ja kein Antrag gestellt — keine weitere Folge zu geben, sondern ich denke, wir bleiben bei dem stehen, was wir im vorigen Jahre beschlossen haben und suchen das auf dem Wege und mit den Mitteln zu erstreben, die uns mehr oder weniger dafür offen stehen. Und wenn wir das auch heute oder morgen nicht erreichen, wenn die Aelteren von uns vielleicht nicht mehr die besseren



Zeiten sehen, so werden doch die jüngeren, die nach nns kommen, Besseres zu erlangen Aussicht haben, als wenn wir jetzt den Weg beschreiten, den Herr Falk uns gezeigt hat.

Herr Rapmund (Aurich): M. H.! Ich kann mich demjenigen, was College Wallichs gesagt hat, nur in jeder Weise anschliessen. Ich würde es für vollständig verkehrt halten, wenn wir die Beschlüsse, auf die wir uns im vorigen Jahre geeinigt haben, heute umstossen wollten, was doch mit Annahme der Falk'schen Vorschläge mehr oder weniger der Fall wäre. Wir haben im vorigen Jahre ausdrücklich gesagt: wir wollen nichts Halbes, sondern etwas Ganzes haben und lieber warten, als uns durch halbe Maassregeln abfinden lassen. M. H.! Die Frage unserer Medicinalreform liegt gar nicht so ungünstig, wie Sie vielleicht denken, und wenn College Falk glaubt, dass mit der vor Kurzem erfolgten Errichtung von Aerztekammern die Aussichten für eine Umgestaltung unserer amtlichen Stellung viel schlechter geworden, so bin ich gerade der entgegengesetzten Ansicht. Bereits im vorigen Jahre habe ich Ihnen gegenüber hervorgehoben, dass die bisherige Vermengung der die Medicinalbeamten betreffenden Reform mit derjenigen der ärztlichen Standesvertretung für beide Theile nur hinderlich und schädlich wäre, und dass dieselben viel besser von einander getrennt würden. Es ist damals aber auch ausdrücklich von mir betont worden, dass wir in dieser Beziehung keineswegs die Priorität beanspruchen könnten und etwa damit sagen wollten: unsere Reform sei die erste und nothwendigste, sondern nur, dass eine Reform von beiden zuerst vorgenommen werden müsse, um für die anderen gewissermaassen den Weg zu bahnen. Daher habe ich die jetzt durch Kaiserl. Verordnung ins Leben gerufenen Aerztekammern mit grosser Freude begrüsst und bin fest überzeugt, dass, sobald dieselben nur erst in Thätigkeit getreten sind, und dadurch die Wünsche der Aerzte besonders auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege bekannt werden, es gar nicht lange dauern wird, dass auch unsere Reform hinterher kommt. Denn, m. H., die Wünsche, welche die Aerzte auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege haben, sind gar nicht auszuführen ohne eine andere Stellung der Medicinalbeamten.

Was nun speciell die von Collegen vorgeschlagene Vergrösserung des Arbeitsgebietes der Kreisphysiker über die Kreisgrenzen hinaus anbetrifft, so muss ich diese für vollständig unzweckmässig erachten. Die Stellung des Kreisphysikus muss unbedingt mit den Grenzen des Kreises zusammenfallen, jede andere Eintheilung würde in geschäftlicher Beziehung sehr erhebliche Schwierigkeiten machen, wie denn auch überall, wo sich Beamten-Stellungen über mehrere Kreise erstrecken, das Bestreben sowohl bei den oberen, als auch bei den ersten Instanzen (Landräthen) bemerkbar macht, dieselben aufzuheben und für jeden Kreis einen bestimmten Beamten anzustellen. M. H.! Es schadet ja auch gar nichts, wenn es Kreise giebt, die eigentlich etwas zu klein, andere, die wiederum etwas zu gross sind; in den ersteren könnten dann die jüngeren Physiker anfangen und in den letzteren die älteren aufrücken, um dadurch in ihren Einnahmen verbessert zu werden.

Noch viel weniger würde es sich aber empfehlen, die Thätigkeit des Regierungs-Medicinalraths über zwei Regierungsbezirke auszudehnen; denn abgesehen davon, dass dies schon geschäftlich gar nicht durchführbar ist, würde der be-



treffende Beamte auch in eine ganz schiefe dienstliche Stellung gerathen und gleichsam zwischen zwei Stühlen sitzen. Die Ansichten der Verwaltungsbeamten hinsichtlich der zu organisirenden gesundheitspolizeilichen Maassregeln sind ja sehr verschiedene und so könnte es kommen, dass während der eine der beiden Regierungspräsidenten eine solche Maassregel in Uebereinstimmung mit dem Regierungsmedicinalrath für durchaus nothwendig erachtet, der andere dieselbe für überflüssig hält, und dass in Folge dessen in dem einen Bezirk eine derartige Maassregel angeordnet wird, während sie in dem andern unterbleibt. Dass dadurch die Thätigkeit des betreffenden Medicinalraths nach aussen hin, wenn auch nur scheinbar, in ein schiefes Licht geräth, werden Sie mir zugeben müssen.

Ich kann Sie daher nur bitten, an unseren früheren Beschlüssen festzuhalten und vor allem unsere amtliche Thätigkeit auch fernerhin mit der politischen Eintheilung des Staates zusammenfallen zu lassen, dieselbe würde sonst nur Gefahr laufen, nach mancher Richtung hin lahm gelegt zu werden.

Herr Kanzow (Potsdam): Ich möchte mir nur eine Bemerkung zu dem erlauben, was der Herr Vorredner gesagt hat, nämlich darüber, dass er meinte, wenn die Regierungsmedicinalräthe in verschiedene Regierungsbezirke kämen, so könnten sie gezwungen werden, in dem einen so zu verfügen, in dem andern anders. Das kann ich nicht unterschreiben. Ich habe bereits in zwei Bezirken gewirkt und habe in beiden Bezirken nur ganz nach meiner Ueberzeugung die erforderlichen Verfügungen gemacht. Ich werde wahrscheinlich nicht mehr in einen andern Bezirk kommen, aber ich glaube, da würde ich es justement ebenso machen, und anders geht es überhaupt nicht. Bei der Verwaltung kann man sich bekanntlich nicht auf den Standpunkt eines Sachverständigen stellen, der nur hinzugezogen wird, um in irgend welchen Instanzen sein Gutachten und sein Urtheil abzugeben, sondern man ist hier auf die bestehenden Verordnungen angewiesen und hat eigentlich gar keine freie Hand; denn alles muss nach festen Normen, nach den vorhandenen Bestimmungen, nach dem Buchstaben geschehen, wobei unser specielles Urtheil gar nicht in Frage kommt. Hin und wieder kommen ja allerdings Gutachten vor, wobei die persönliche Ansicht mehr in den Vordergrund tritt, aber im Allgemeinen muss doch die Arbeit in Bezug auf Verwaltungssachen überall gleich sein.

Herr Rapmund (Aurich): M. H.! Ich glaube der Herr Vorredner hat mich falsch verstanden. Die Art der Behandlung der Verwaltungssachen wird allerdings bei allen Regiernngen überein sein und sich genau an die gegebenen Vorschriften und Bestimmungen halten, die letzteren sind aber gerade auf dem Gebiete der Sanitätspolizei in Folge der hier herrschenden verschiedenen Ansichten und Verhältnisse nicht überall gleich, und dass dies wirklich der Fall ist, dafür geben z. B. die mannigfachen Verschiedenheiten der einzelnen in den 36 preussischen Regierungsbezirken erlassenen gesundheitspolizeilichen Verordnungen den besten Beweis.

Herr Braun (Bolkenhayn): M. H.! Gestatten Sie mir einige Worte, welche einerseits die hier zur Discussion stehende Medicinalreform betreffen, und welche andererseits dadurch hervorgerufen sind, dass im Verlaufe der heutigen Verhandlungen ausgesprochen wurde, die Ausbildung der Medicinalbeamten sei keine genügende und wir müssten in erster Linie danach streben, diese Ausbildung zu einer besseren zu machen.



Was zunächst die Medicinalreform anbelangt, so glaube ich, wir greifen vollkommen das Richtige, wenn wir nochmals erklären, dass wir Medicinalbeamte in diesem Jahr auf demselben Standpunkt wie im vorigen Jahr stehen und an den damals gefassten, den Kernpunkt der ganzen Sache treffenden Beschlüssen festhalten, nämlich, dass unsere Thätigkeit, unserer Wirkungskreis an Ausdehnung und Selbstständigkeit wachsen muss. Ich finde, die Geldfrage ist nicht die wichtigste; dieselbe regelt sich von selbst und fängt auch allmälig an, eine günstige Lösung zu finden dadurch, dass einzelne Medicinalräthe ihrerseits Wege erschliessen, die Stellung der ihnen unterstellten Medicinalbeamten zu verbessern. Ich kann Ihnen wenigstens die erfreuliche Mittheilung machen, dass in meinem Regierungsbezirk Liegnitz in letzter Zeit die Kreiswundarztstellen nicht mehr besetzt worden sind, sondern dass wir Kreisphysiker im Laufe des letzten Halbjahres die Stellen der Kreiswundärzte in den benachbarten Kreisen bekommen haben und somit eine Gehaltsverbesserung von 200 Thalern. Soviel ich weiss, wird mit diesem Experiment bei uns der Anfang gemacht und es wäre ja möglich, dass, wenn sich dasselbe bewährte — und es wird sich zweifellos bewähren — der Versuch zur allgemeinen Durchführung kommen würde. Doch dies nebenbei! M. H.! Unsere Beschlüsse vom vorigen Jahre haben, wie gesagt, den Kernpunkt getroffen und zwar hauptsächlich betreffs unserer amtlichen Thätigkeit. Das Recht der eigenen Iniative haben wir verlangt und daran müssen wir festhalten; denn wenn wir auch jetzt nominell dem Landrath gleichstehen, so sind wir doch in unserer ganzen amtlichen Thätigkeit von demselben abhängig gemacht, und ich glaube, dass diess nicht gut ist. Warum sollen wir nicht den Sanitätseinrichtungen des Kreises gegenüber so dastehen, wie der Kreisschulinspector seinen Schulen? Warum sollen wir nicht die amtliche Verpflichtung haben, in jedem Jahre eine Inspectionsreise zu machen, die Krankenhäuser, Schulen, Fabrikanlagen u. s. w. zu revidiren und über die Resultate dieser Revision der Regierung im Sanitätsbericht Auskunft zu geben, ihr Rechenschaft zu geben, dass wir thatsächlich diesen Verpflichtungen nachgekommen sind? Das wäre dann eine Thätigkeit, die unabhängig von der jedesmaligen Requisition ist; kurz und gut, das was ich „selbstständige Initiative“ nenne. Die Ausführung der von uns für nöthig erachteten polizeilichen Maassnahmen müsste selbstverständlich der Verwaltung des Polizeiwesens bleiben.

Dann, m. H., wurde gesagt, wir hätten nicht die nöthige Ausbildung; wir wären z. B. nicht im Stande, so gut wie die Specialisten Geisteskranke zu untersuchen und über den Zustand derselben ein gerichtsärztliches Gutachten abzugeben. Ich bezweifle dies und insonderheit halte ich uns auf dem Gebiete der gerichtlichen Psychiatrie für ebenso qualificirt als die Anstaltsärzte und für mindestens ebenso gewissenhaft in der Abgabe unserer Gutachten als diese. M. H., ebenso wie alle anderen Menschen müssen wir natürlich fortwährend weiter lernen und unsere Kenntnisse entsprechend den Fortschritten der Wissenschaften zu bereichern suchen, und da möchte ich die diesjährige Versammlung nicht vorübergehen lassen, ohne diesem Wunsche Ausdruck zu geben.

Der Staat hat ja angefangen, uns zu den Cursen im hygienischen Institute heranzuziehen. Viele Medicinalbeamte sind zu ihrem Nutzen in diesen Cursen unterrichtet worden und konnte es meines Erachtens nur durchaus wünschenswerth sein, wenn der Staat auch noch in anderer Beziehung derartige Curse ein-



richtete und uns dazu heranzöge. Ich meine also, m. H., wir sollten die heutige Gelegenheit benutzen, und dem Staate gegenüber einen derartigen Wunsch offen zu äussern. (Zuruf: Haben wir bereits gethan.) Dann sind meine Worte überflüssig. Jedenfalls glaube ich, dass dadurch das mit Leichtigkeii nachgeholt werden könnte, was uns vielleicht noch für diejenige Stellung fehlt, die wir als Medicinalbeamten im Sinne der von uns erstrebten Reform auszufüllen haben würden. Lassen Sie uns daher an dem vorgeschlagenen Wege festhalten und immer wieder von Neuem dem Wunsche nach einer solchen Medicinalreform Ausdruck geben, wie wir dieselbe durch die Beschlüsse des vorigen Jahres als nothwendig erachtet haben.

Herr Ungar (Bonn): Ich wollte nur die Frage in die Debatte hineinwerfen — sie kann später beantwortet werden — ob es sich nicht empfehlen wird, bei der Reform des Medicinalbeamtenwesens die gerichtliche Medicin von der Sanitätspolizei zu trennnen, wie es in grossen Städten schon heute der Fall ist. Es würde sich dadurch meiner Auffassung nach für die Sache ein Vortheil ergeben, denn wie die Verhältnisse heute liegen, haben die wenigsten Physiker Gelegenheit, in der gerichtlichen Medicin eine solche Arbeitsleistung, eine solche Betheiligung an den Geschäften zu bekunden, dass sie auf der nöthigen Höhe bleiben und die nöthige Erfahrung erwerben können. Wenn alle Paar Jahre einmal ein Fall zu ihrer Begutachtung kommt, so kann damit nicht der weite Blick und die erforderliche Beherrschung der Materie erlangt werden, welche im Interesse der Rechtspflege nöthig ist.

Nesemann (Soldin): Ich wollte nur dem Herrn Collegen aus dem Regierungsbezirk Liegnitz sagen, dass sich der Regierungsbezirk in Betreff der Besetzung der Kreiswundarztstellen in einem ganz günstigen Ausnahmezustand zu befinden scheint. In meinem Kreise Soldin, Regierungsbezirk Frankfurt a. O., ist auch durch Ernennung des bisherigen Kreiswundarztes zum Physikus die Stelle vacant. Der Minister hat sie allerdings vorläufig noch nicht wieder besetzt, aber ich habe nicht etwa Gehalt dafür bekommen, sondern bin sogar moralisch gezwungen worden, weil ich früher nicht Kreiswundarzt war, mir noch ein Besteck zuzulegen. Ich habe also nur Auslagen dadurch gehabt.

Herr Falk (Berlin): Ich habe nicht im geringsten daran gedacht. an den Bestimmungen vom vorigen Jahre zu rütteln; im Gegentheil, ich wünschte, dass dies Alles wo möglich sofort in Kraft trete. Meine Absicht war nur, einen Punkt zu besprechen, den ich nicht für so nebensächlich halte, wie er bisher von uns immer betrachtet worden ist, indem man sagte, das ist nicht so schlimm, das Geld wird und muss sich schon finden. Ich glaube doch, dass es sich lohnt, diesen Punkt ins Auge zu fassen. Ausserdem ist es auch kein Flickwerk, was ich vorhin angeregt habe, sondern es handelt sich um ziemlich eingreifende Reformen.

Dass auch kleine Verbände eigene Beamten haben wollen, ist nicht befremdend; es fragt sich nur, ob dies im Interesse der Gesammtheit nothwendig ist, und das bestreite ich.

Schluss der Sitzung: Nachmittags $2^1/_2$ Uhr.



Nach Schluss der Sitzung fand sofort die Besichtigung des neuen Leichenschauhauses unter sachkundiger Leitung des Herrn Mittenzweig statt; einige Mitglieder besuchten die städtische Desinfectionsanstalt in der Reichenbergerstrasse No. 66.

Um 4 Uhr Nachmittag versammelte ein Festmahl im „Englischen Hause" den grössten Theil der anwesenden Mitglieder zu mehrstündigem frohbewegten Zusammensein. Abends 9 Uhr folgte dann eine zwangslose Vereinigung bei „Sedlmayr" (Friedrichstrasse No. 172).

Zweiter Sitzungstag, Freitag, den 16. September 1887.

I. **Fahrt** mit der Stadtbahn nach dem **städtischen Centralschlachtviehhof** und **Besichtigung** desselben, wie der daselbst befindlichen **animalen Impfanstalt**.

Die Fahrt fand Vormittag 8 Uhr mit der Stadtbahn unter sehr reger Theilnahme der zur Versammlung erschienenen Mitglieder statt. Beim Eintritt in den Centralschlachtviehhof wurden dieselben von dem Vereinsmitglied Herrn Schulz (Berlin) empfangen, unter dessen Führung zunächst die von ihm geleitete animale Impfanstalt einer eingehenden Besichtigung unterzogen und bei dieser Gelegenheit die Art der Lymphabnahme an einem geimpften Kalbe, sowie die weitere Herstellung der Lymphe für den Gebrauch bezw. Versand demonstrirt. Bei der nun folgenden Besichtigung der auf dem Viehhof befindlichen verschiedenen Verkaufshallen, Stallungen und Schlachthallen für Gross- und Kleinvieh u. s. w. übernahm Herr Ober-Thierarzt Dr. Hertwig im Verein mit Herrn Schlachthof-Inspector Feierband die sachkundige Leitung und erregte hierbei die vorzügliche Art und Weise der gesundheitlichen Ueberwachung des Schlachtverkehrs insonderheit die streng geregelte makroskopische und mikroskopische Untersuchung der geschlachteten Thiere das grösste Interesse der Vereinsmitglieder.

Die Rückfahrt erfolgte per Pferdebahn $10^3/_4$ Uhr.

Ankunft in Berlin 11 Uhr und hierauf gemeinsames Frühstück.

II. 12 Uhr Mittags **zweite ordentliche Sitzung** im grossen Hörsaale des hygienischen Instituts.

Herr Kanzow (Vorsitzender): M. H.! Bevor wir in unsere heutige Tagesordnung eintreten, gestatten Sie mir, dass ich Sr. Excel-



lenz Herrn Wirkl. Geh. Rath Dr. Sydow, Director der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen und Herrn Geh. Med.-Rath Dr. Skrczeczka, die unsere heutige Versammlung mit ihrem Besuche beehren, im Namen des Vereins begrüsse.

Sodann mache ich auf die heute vorzunehmende Vorstandswahl aufmerksam. Die Zettel dazu sind bereits herumgegeben und haben sich die zu Kassenrevisoren ernannten Herren bereit erklärt, das Wahlresultat festzustellen.

M. H.! Unser Vorstand hat durch Ausscheiden des Herrn Falk im vorigen Jahre und durch die jetzige Versetzung des Herrn Wolffhügel nach Göttingen nur noch ein Mitglied, das in Berlin wohnt, den Collegen Schulz. Wenn derselbe sich nun auch stets der hier zu besorgenden Vereinsangelegenheiten mit ausserordentlich sehätzenswerther Thätigkeit angenommen hat, so erscheint es mir doch wünschenswerth, dass wenigstens noch ein in Berlin wohnendes Mitglied im Vorstand vorhanden wäre, welches den Collegen Schulz in dieser Thätigkeit unterstützen und etwas entlasten könnte. Nun kann ich von mir wohl sagen, dass ich im Vorstand ziemlich entbehrlich bin (Widerspruch), denn ich habe nicht gerade Gelegenheit gehabt, allzuviel für den Verein zu wirken und zu schaffen, und ich möchte also die Herren bitten, auf mich keine Rücksicht zu nehmen, sondern aus wirklich für den Verein nützlichen und practischen Gründen statt meiner einen Herrn aus Berlin, — und wenn ich indiscret sein darf — Herrn Mittenzweig zu wählen.

III. Ueber Desinfection nach dem heutigen Stande der Wissenschaft.

Herr Petri (Berlin): M. H.! Der moderne Fortschritt der Desinfectionslehre datirt in erster Linie von den Fortschritten, welche die Kenntniss der Infectionsstoffe in letzter Zeit genommen hat; denn ohne dieselben würden wir nicht zu dem gelangt sein, was wir heute besitzen. Obwohl nun diese Kenntnisss der Infectionsstoffe, wie Ihnen allen bekannt, immer noch sehr mangelhaft und durchaus nicht vollständig ist und obwohl wir noch keineswegs die sämmtlichen Krankheiten auf bestimmte Stoffe zurückzuführen vermögen, so können wir doch sagen, dass wir heute auf einem festen Fundament stehen, und dass wir mit sicheren Waffen gegen einen greifbaren Feind kämpfen, dessen einzelne Positionen uns bekannt sind und von dessen Vernichtung wir uns jeder Zeit überzeugen können.



Sie wissen, m. H., dass es hauptsächlich die Bacteriologie ist, welche uns diese Position, diese Fortschritte geliefert, und dass wir diesen Standpunkt hauptsächlich der durch die Forschungen von Cohn, Pasteur und Koch eingeleiteten Epoche verdanken. Sie wissen ferner, m. H., dass das Desinfectionsverfahren, mit welchem früher gearbeitet wurde, an dem wesentlichen Fehler litt, dass gegen einen unbekannten Feind mit unsicheren Waffen gekämpft wurde. Die Resultate eines solchen Beginnens waren dementsprechend auch nur sehr problematisch; das eine Mal gelang es vielleicht, den Infectionsstoff zu vernichten, das andere Mal kam dagegen das Object aus dem Desinfectionsofen in einem Zustande heraus, in welchem es den Infectionsstoff conservirt in sich barg und somit die Gefahr der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch dasselbe keineswegs gehoben war.

Es würde nun die Zeit, die mir zu Gebote steht, und zugleich Ihre Aufmerksamkeit viel zu sehr in Anspruch nehmen, wenn ich mir hier eine historische Darlegung der ganzen Infectionslehre erlauben wollte. Ich gedenke daher, Ihnen höchstens diejenigen festen Thatsachen vorzuführen, auf welchen die moderne Desinfectionstechnik basirt, und ich kann mich hierauf um so mehr beschränken, als der grösste Theil von Ihnen, m. H., die speciellen Details der Forschung und der einschlägigen Technik durch die erhaltene Ausbildung im Institut des Herrn Grheimrath Koch genau kennen gelernt hat.

Derjenige, der heute mit Erfolg desinficiren will, muss nach drei Richtungen hin gewappnet sein: Er muss zunächst eine Kenntniss der Infectionsstoffe haben, zweitens eine Kenntniss der desinficirenden Mittel und drittens verstehen, diese beiden Kenntnisse in der Desinfectionspraxis mit Erfolg zu combiniren und zu verwerthen.

Die Kenntniss der Infectionsstoffe ist, wie Sie wissen, deswegen von grösstem Nutzen, weil speciell die einzelnen Phasen, in denen die Infectionsstoffe uns begegnen, für die Art und Weise, wie wir desinficiren, von Wichtigkeit sind. Eine gründliche Kenntniss aller Infectionstoffe würde uns z. B. in den Stand setzen, bei der Desinfection zu individualisiren und das eine Object auf diese, das andere auf jene Weise zu desinficiren. Wenn wir auch von diesem idealen Standpunkt noch ziemlich weit entfernt sind, so können wir doch aus dem, was wir von den pathogenen Mikroorganismen wissen, einen Schluss ziehen und daraus die Kriterien für die Desinfection derjenigen Objecte entnehmen, die mit unbekannten Infectionstoffen inficirt sind.



Lassen wir nun die Desinfectionsmittel, die vor der modernen Kritik Stand gehalten haben, eine kurze Revue passiren, so sehen wir, dass die grosse Menge der früher angewandten Mittel jetzt wesentlich zusammengeschrumpft ist. Der Standpunkt ist eben vorüber, wo ein intensiver Chlorgeruch selbst den Arzt darüber beruhigen konnte, dass nun alles für die Vernichtung der Krankheitskeime geschehen sei; denn wir wissen, dass mit gasförmigen Desinfectionsmitteln nichts mehr ausgerichtet werden kann; obwohl die Akten in dieser Beziehung noch nicht vollständig geschlossen und beispielsweise der Sublimatdampf neuerdings wieder in die Erscheinung getreten ist. Von dem durch die wissenschaftlichen Untersuchungen begründeten Standpunkte aus können wir von den chemischen Desinfectionsmitteln nur die Carbolsäure, das Sublimat und vielleicht noch den Kalk zulassen; dagegen gehört das wirksamste Desinfectionsmittel nicht zu der eben genannten Klasse und ist wie Ihnen allen bekannt sein wird: der strömende Dampf, die Desinfection vermittelst Hitze.

Es wird also meine Aufgabe sein, m. H., Ihnen diejenigen Thatsachen kurz vorzuführen, welche diese einzelnen Mittel in der modernen Desinfectionstechnik liefern und Ihnen zu zeigen, in welcher Weise die neueren Desinfectionsapparate auf diesen Mitteln basiren und dementsprechend construirt sind.

M. H.! Betreffs der chemischen Desinfectionsmittel finden Sie in der Ihnen jedenfalls bekannten Desinfectionsanweisung des Berliner Polizeipräsidiums vom 7. Februar d. J. denjenigen Standpunkt vertreten, welcher den jetzigen Anschauungen in dieser Beziehung am besten entspricht. Diese Anweisung unterscheidet sich nach den vom Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor dazu gegebenen Anmerkungen von der früheren hauptsächlich dadurch, dass sehr grosses Gewicht auf die Reinlichkeit gelegt wird und andererseits die Desinfection durch die Kaliseife in Wegfall gekommen ist, da sich dieselbe für diesen Zweck als unwirksam erwiesen hat.

Wie jedes Desinfectionsverfahren, so kann auch ein chemisches Desinfectionsmittel nur dann als wirksam und allen Anforderungen entsprechend erachtet werden, wenn es denjenigen Postulaten genügt, die von Koch für die Prüfung von derartigen Mitteln und Apparaten aufgestellt worden sind. Dahin gehört vor allem, dass es diejenigen Infectionsstoffe mit Sicherheit vernichten muss, die uns bekannt sind und von denen wir wissen, dass sie eine grosse Widerstandsfähigkeit besitzen. Das sind z. B. die Sporen und zwar speciell die Milzbrandsporen,



welche wir daher an Seidenfäden angetrocknet, für alle diese Desinfectionsversuche brauchen, da die anderen hierbei in Frage kommenden Prüfungsobjecte, auf die ich im Verlauf meines Vortrages noch zurückzukommen Gelegenheit haben werde, diesen Sporen in mancher Beziehung nachstehen. Die Milzbrandsporen sind nämlich als Prüfungsobjecte für die Desinfectionsverfahren deswegen so vorzüglich, weil sie einestheils von allen bisher bekannten Infectionsstoffen die grösste Widerstandsfähigkeit haben, und die letztere andererseits doch nicht so gross ist, dass sie sämmtlichen Desinfectionsverfahren direct Widerstand leisten; Eigenschaften, die im gewissen Grade von den pathogenen Stoffen nur noch die Mikrokokken besitzen, welche sich in verschiedenem Wundeiter vorfinden.

Die Prüfung eines Desinfectionsverfahrens — mag es sich um die Desinfection vermittelst eines der Ihnen vorhin genannten, heute noch zulässigen chemischen Mittel oder um die Prüfung irgend eines Desinfectionsapparates handeln, in welchem durch Hitze sterilisirt wird — hat weiterhin stets die Verhältnisse zu berücksichtigen, in denen die zu vernichtenden Infectionsstoffe in der Praxis sich darbieten. Es würde uns also beispielsweise sehr wenig nützen, wenn wir sehen, wie in einem Reagensglas Carbollösung auf eine Reincultur von Eiterkokken oder auch auf Milzbrandsporen, die direct der Reincultur entnommen sind, einwirkt, sondern wir würden auf diese Weise nur ein Mittel kennen lernen, welches im Stande ist, derartige pathogene Organismen zu tödten, ohne dass wir uns daraus einen directen Rückschluss auf die Brauchbarkeit des Verfahrens für die Desinfectionspraxis machen könnten. Um letzteres zu wissen, müssen wir erst die Verhältnisse des Experiments entsprechend denjenigen in der Natur, unter welchen die Infectionsstoffe vorkommen, einrichten und daher vor allen Dingen die Objecte in diejenigen Stoffe einhüllen, die für gewöhnlich mit den Krankheitskeimen vergesellschaftet sind. So wissen wir z. B., dass bei Objecten, die mit Dejectionen von Infectionskrankheiten beschmutzt sind, stets Eiweissschichten vorhanden sein werden, welche diese Mikroorganismen einhüllen; wir wissen ferner nach den Untersuchungen von Koch, dass Sublimat allerdings höchst energisch desinficirt, aber dass es die Eigenschaft besitzt, die Eiweisskörper gerinnen zu machen und daraus ergiebt sich der Schluss, dass dasselbe in alle eiweisshaltigen Objecte nicht so hineindringen wird, um mit Sicherheit alle im Innern einer Eiweissschicht verborgenen Keime und infectiösen Stoffe zu tödten. Dies beweisen auch

die Ihnen gewiss Allen aus den Veröffentlichungen des Gesundheitsamtes bekannten Untersuchungen von Schill und Fischer über die Desinfection des phthisischen Sputums, aus denen hervorgeht, dass zum Desinficiren der Sputa von Phthisikern die Sublimatlösung selbst in relativer Stärke nicht zweckmässig ist, denn es bildet sich sofort eine Umhüllung, durch welche dem weiteren Eindringen des Desinfectionsmittels ein Widerstand entgegengesetzt wird.

Weiterhin müssen Sie bei der Prüfung der einzelnen Desinfectionsmittel ihre Concentration und zweitens die Zeit in Betracht ziehen, während welcher Sie das Desinfectionsmittel auf den betreffenden Gegenstand einwirken lassen. Bei einer starken Sublimatlösung oder bei einer relativ starken Carbolsäurelösung ist eine kurze Berührung des zu desinficirenden Objectes durchaus nicht immer genügend, um eine Abtödtung herbeizuführen, sondern das Desinfectionsmittel muss stets eine gewisse Zeit auf den betreffenden Stoff einwirken. Die in den Veröffentlichungen des Gesundheitsamts publicirten Untersuchungen von Koch über die verschiedenen Desinfectionsmittel, die als Grundlage für die Desinfectionsvorschriften, auch für diejenigen der Berliner Anweisung, gedient haben, zeigen, dass beispielsweise eine 5proc. Carbolsäurelösung im Stande ist, die Milzbrandsporen, wenn sie an Seidenfäden angetrocknet sind, in der Zeit von 6 Stunden mit Sicherheit zu tödten. Es würde also zur Desinfection der Krankheitstoffe — immer unter der Voraussetzung, die ja wahrscheinlich auch richtig ist, dass dieselben nicht widerstandsfähiger sind als die Milzbrandsporen — genügen, wenn man mit 5proc. Carbolsäure die obige Zeit hindurch die betreffenden Stoffe in Berührung lässt.

Aber noch ein anderer Punkt muss bei der Desinfection mit Chemikalien und deren Lösungen berücksichtigt werden. Es ist nämlich nicht gleichgültig, wie sich die Menge der desinficirenden Flüssigkeit gegenüber dem Volumen des zu desinficirenden Objectes verhält; denn wenn auch das Experiment gezeigt hat, dass eine 5proc. Carbolsäurelösung im Stande ist, eine Vernichtung der Infectionsstoffe zu erzielen, so werden sich natürlich die Mischungsverhältnisse wesentlich ändern, sobald z. B. ein gleiches Quantum jener Lösung mit einem relativ grossen Quantum eines zu desinficirenden Cholerastuhles vermengt wird. Wir haben dann nachher keine 5procentige, sondern je nach dem Verhältniss eine minderprocentige Mischung, und in den von mir vorhin angezogenen Vorschriften des Polizeipräsidiums vom 7. Februar d. J. ist daher in Rücksicht auf diese Verhältnisse ange-

geben, dass 5 proc. Carbollösung mindestens der vierte Theil der zu desinficirenden Substanz zugesetzt werden soll, und in derselben Weise würden wir auch bei der Desinfection von anderen, nicht direct flüssigen Gegenstände ihr Volumen zu berücksichtigen haben. Also wenn es sich beispielsweise darum handelt, Wäschestücke oder derartige Gegenstände zu desinficiren, so würde man von der 5 proc. Carbolsäure so viel zu nehmen haben, dass diese Wäschestücke vollständig davon bedeckt und nicht nur einfach damit durchtränkt sind. Das ist natürlich besonders dann nöthig, wenn die Wäsche nicht trocken, sondern feucht ist und noch ein gewisses Quantum von Wasser enthält, was zur Verdünnung der desinficirenden Lösung beiträgt.

Die Desinfection mit Chemikalien, m. H., beschränkt sich in der modernen Praxis hauptsächlich auf die Carbolsäure. Von dem Sublimat ist für die Desinfection Abstand genommen und zwar einmal aus den bereits vorher von mir angegebenen Gründen, andererseits aber auch wegen seiner eminent giftigen Wirkung auf den Organismus, wesshalb es nicht in die Hände eines jeden, selbst eines amtlich angestellten und geprüften Desinfectors gegeben werden kann. Wir haben aber trotzdem in die moderne Desinfectionstechnik die Sublimatlösung aufgenommen, nur sind die Fälle, in denen wir es anwenden, gegen früher wesentlich verringert worden und beschränken sich hauptsächlich darauf, wo es sich um die Reinigung der menschlichen Haut von Infectionsstoffen handelt. Wenn z. B. der Arzt, oder der Krankenwärter, oder sonst Jemand mit infectiösem Material in Berührung gekommen ist, so ist, um dasselbe zu zerstören, auch in der heutigen Desinfectionspraxis noch eine Sublimatlösung durchaus zulässig, und zwar in einer Concentration von mindestens 1 : 1000. Die Sublimatlösungen müssen aber, worauf ich Sie besonders aufmerksam mache, mit destillirtem, resp. ganz weichem Wasser hergestellt werden und nicht mit gewöhnlichem Wasser, mit Flusswasser oder auch mit Leitungswasser. Es bilden sich nämlich in den auf letzterwähnte Weise hergestellten derartigen Lösungen Verbindungen zwischen dem Sublimat und zwischen den in gewöhnlichen Wassern vorhandenen Bestandtheilen, wodurch ein Theil des Sublimats ausgefällt und in Folge dessen die Lösung bedeutend schwächer wird. Man würde also mit solchen Lösungen nur eine Scheindesinfeetion ausüben und nicht dasjenige erreichen, was man damit beabsichtigt. Durch eine stärkere Lösung würde man allerdings schliesslich wieder den erwünschten Zweck erreichen; am besten ist es aber doch, stets

destillirtes Wasser zu nehmen und genügt dann eine 1 proc. Sublimatlösung stets, um die Oberfläche des menschlichen Körpers zu desinficiren.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir erlauben, Ihnen eine Thatsache mitzutheilen, die durch Herrn Dr. Laplace hier im hygienischen Institut neuerdings aufgefunden worden ist: nämlich dass die desinficirende Kraft einer Sublimatlösung, wie auch einer Carbollösung sehr wesentlich dadurch erhöht werden kann, wenn man diese Lösungen durch Zusatz einer geringen Menge von Salzsäure sauer macht. Schon ein Zusatz von ungefähr $^1/_2$ pCt. Salzsäure genügt, um nicht nur die desinficirende Kraft jener Lösungen, ja selbst schwächerer Lösungen wesentlich zu erhöhen, sondern auch die tödtende Wirkung derselben erheblich zu beschleunigen. Ich theile Ihnen diese Thatsache nicht etwa mit, damit Sie die Lösung nun in geringerer Concentration anwenden sollen, sondern damit Sie eventuell davon Gebrauch machen können, und zwar glaube ich, dass sich der Zusatz von Salzsäure speciell für manche Zwecke in der Praxis sehr wohl empfehlen wird, vor allen Dingen dann, wenn es sich darum handelt, recht schnell zu desinficiren, wie z. B. bei Abgängen von Cholera- Typhus- oder sonstigen ansteckenden Kranken. Eine solche Mischung ist auch keineswegs den Instrumenten, Schüsseln, Töpfen u. s. w., mögen sie selbst von Metall sein, so feindlich, um ihre Anwendung zu verbieten und empfiehlt sich auch für die Desinfection der Hände, da der geringe Salzsäurezusatz auf die Haut keinerlei ätzende Wirkung, nicht einmal eine unangenehme Empfindung ausübt. Andererseits hat er aber den Vortheil, dass er schwächeren Carbollösungen, mit denen in der Chirurgie mit Rücksicht auf die ätzenden Wirkungen der stärkeren vorzugsweise gearbeitet wird, dieselbe desinficirende Kraft verleiht, wie jene besitzen und kann ich noch hinzufügen, dass nach den Versuchen von Dr. Laplade selbst eine 2 proc. Carbollösung mit $^1/_2$ pCt. Zusatz von Salzsäure im Stande ist, die Milzbrandsporen zu tödten, während dieselbe ohne diesen Zusatz unbegrenzte Zeit mit jenen in Berührung sein kann, ohne sie zu zerstören. Die Erklärung dieses Vorganges ist noch nicht gelungen, sie kann uns für die Desinfectionspraxis auch gleichgültig sein; möglicher Weise hat die Salzsäure die Eigenschaft, die Gerinnung der Eiweissstoffe hintan zu halten und in Folge dessen ein schnelleres und besseres Eindringen der Desinfectionsmittel in die Objecte zu ermöglichen. Als Beweis dafür, wie eine solche 2 proc. Carbolsäurelösung unter Zusatz von



$^1/_2$ pCt. Salzsäure wirkt, habe ich hier verschiedene Objecte mitgebracht, die ich mir erlauben werde, Ihnen herumzureichen. Sie sehen — ich komme auf das Verfahren nachher noch zu sprechen — Seidenfäden, welche mit Milzbrandsporen imprägnirt sind. Dieselben haben in 2 pCt. Carbolsäure gelegen, welche früher als nicht desinficirend angesehen werden musste, der aber jetzt noch $^1/_2$ pCt. Salzsäure zugesetzt ist und zwar mit dem Erfolge, dass nun sämmtliche Milzbrandsporen abgetödtet, und in dem Röhrchen nichts mehr gewachsen ist. Diejenigen Herren, welche hier im Institut die Technik kennen gelernt haben, sind ja mit diesen Objecten hinlänglich vertraut; für diejenigen jedoch, denen diese Sachen noch fremd sind, erlaube ich mir, einiges kurz zur Erklärung hinzuzufügen: Die Technik bei Prüfung sämmtlicher Desinfectionsverfahren, sowohl wenn es sich um die Desinfection mit Flüssigkeiten, wie auch wenn es sich um die mit Gasen handelt, von der wir nachher sprechen werden, ist immer folgende: Die Objecte, an welchen die Milzbrandsporen angetrocknet sind oder an denen sich die Eiterkokken befinden, werden, nachdem sie dem betreffenden Desinfectionsprocess unterworfen sind, mit durch Ausglühen steril gemachten Instrumenten in ein Reagensgläschen mit verflüssigter Koch'scher Nährgelatine hineingebracht. Die Nährgelatine darf natürlich nicht eine Temperatur haben, die so hoch ist, dass dadurch eine Einwirkung auf das betreffende zu untersuchende Object ausgeübt werden kann; sie darf also höchstens handwarm sein, was einer Temperatur von 30—35° entspricht. In diese Gelatine werden also die dem Desinfectionsverfahren unterworfen gewesenen Seidenfäden hineingebracht, nachdem von ihnen zuvor durch Abspülen in sterilisirtem Wasser ein etwaiger Ueberschuss des Desinficiens entfernt ist und die Röhrchen dann wieder mit ihrem vorher abgenommenen Wattepfropfen verschlossen und nun nach dem von Esmarch angegebenen Verfahren ausgerollt. Auf diese Weise wird die Gelatine an der Wand des Röhrchens so vertheilt, dass sie sich in ganz gleichmässiger Dicke ausbreitet und erstarrt. Die Fäden bleiben dann mit dem betreffenden Stoff an irgend einer Stelle des Röhrchens liegen, und das letztere wird nun bei gewöhnlicher Zimmertemperatur von 15—18° aufbewahrt und weiter beobachtet. Sind die Mikroorganismen, die wir zur Prüfung des Verfahrens angewandt haben, getödtet, so werden diese Fäden unverändert bleiben. Ist dagegen das Verfahren ein ungenügendes gewesen, haben wir eine Abtödtung der Krankheitskeime, der Milzbrandsporen oder der Eiterkokken nicht



erzielt, so wird um den Faden herum sehr bald eine Wucherung von allerhand Mikroorganismen bezw. eine Reincultur der betreffenden Mikroorganismen, die wir zur Prüfung anwandten, eintreten und sich dies anfangs mit dem Mikroskop, späterhin aber bei weiterem Wachsthum jener Organismen auch makroskopisch durch charakteristische Veränderungen feststellen lassen. Ich habe Ihnen hier ein solches Röhrchen mitgebracht, welches nicht desinficirte Fäden mit Milzbrandsporen enthält. Sie sehen, dass die Fäden an der Stelle, wo dieselben in die Gelatine ursprünglich eingebettet waren, allerdings noch an der Glaswand haften geblieben sind, rings um sie herum aber die Gelatine schon zerflossen ist und sich von ihnen aus eine Wucherung von Mikroorganismen gebildet hat. Dagegen sehen Sie in diesem zweiten Röhrchen, welches desinficirte Fäden enthält, dieselben vollständig unverändert, obwohl sie gleichfalls vor ihrer Desinfection mit Milzbrandsporen imprägnirt gewesen sind.

Ausser diesen Objecten zur Prüfung von Desinfectionsverfahren ist ebenfalls von Geheimrath Koch noch ein anderes Object in die Technik und zwar besonders zur Prüfung der gleich zu besprechenden Desinfection durch Dampf eingeführt worden: die Gartenerde. Diejenigen Herren, welche hier im Institut gearbeitet, haben ja alle den Desinfectionsversuch mit Gartenerde angestellt. Sie haben dieses so eminent viele Sporen und zwar Sporen von grosser Widerstandsfähigkeit enthaltende Material, in kleinen Packetchen verpackt, in den betreffenden Apparat hinein gebracht, dasselbe dem strömenden Dampf ausgesetzt, sodann die Erde in derselben Weise, wie ich dies vorhin mit den Milzbrandsporen geschildert, in Röhrchen mit verflüssigter Nährgelatine ausgesät und die letztere ausgerollt. Dabei werden Sie aber alle die Beobachtung gemacht haben, dass die Erde, trotzdem sie längere Zeit dem strömenden Dampfe ausgesetzt gewesen, doch nicht absolut steril geworden ist. In den ersten 5—6 Tagen werden Sie allerdings wohl nicht gesehen haben, dass in den Röhrchen etwas gewachsen ist, wohl aber später, denn das Esmarch'sche Verfahren hat uns gezeigt, dass in der Gartenerde Sporen vorhanden sind, welche den Dampfstrom aushalten, aber nicht in den ersten 6 Tagen, sondern erst am 7. oder 8. Tage, ja einige sogar erst nach 12 Tagen zum Auskeimen kommen. Gewisse Sporen der Gartenerde besitzen also eine viel grössere Widerstandsfähigkeit als die Milzbrandsporen, von denen wir wissen, dass sie im strömenden Dampfe schon nach 10—15 Minuten ihre Keimfähigkeit vollständig eingebüsst haben.



Wenn wir daher die Wirksamkeit eines Desinfectionsapparates durch den Versuch mit Gartenerde prüfen wollen, so müssen wir denselben immer mit der Einschränkung machen, dass wir uns zufrieden erklären, wenn die betreffende Erde so weit sterilisirt worden ist, dass dieselbe im Rollröhrchen innerhalb der ersten 8 Tage vollkommen steril bleibt. In dieser Einschränkung lässt sich die Gartenerde recht gut als Prüfungsmaterial für derartige Apparate brauchen.

Wir kommen nun, m. H., zu demjenigen Desinfectionsmittel, welches das allerwichtigste und speciell für die Desinfection im Grossen das geeignetste ist: die Desinfection vermittelst Hitze und zwar vermittelst strömenden Dampfes. Die trockne Hitze ist, wie Sie wissen, ebenfalls ein Mittel, die Infectionsstoffe, speciell die Mikroorganismen, zu tödten; Sie wissen aber auch, dass trockne Hitze selbst bis zu einer ziemlichen Höhe hinauf, z. B. bis zu 150°, noch nicht im Stande ist, einzelne Mikroorganismen, wenn sie sich im Zustande der Trockenheit oder im Zustande der grössten Resistenzfähigkeit, im Sporenzustande, befinden, mit Sicherheit zu tödten. Wird die trockne Erhitzung allerdings bis zum Glühen der Objecte ausgedehnt, so können dadurch alle Infectionsstoffe zerstört werden. Für die Praxis, auf die es jedoch hierbei allein ankommt, ist aber damit nur in den seltensten Fällen gedient und kann für diese bei der Sterilisation durch Hitze einzig und allein nur diejenige durch strömenden Dampf in Frage kommen. An dem strömenden Dampf halten die Vorschriften und die moderne Desinfectionstechnik gegenüber dem ruhenden Dampf fest und anscheinend mit Recht. Der ruhende Dampf ist, besonders wenn er keine höhere Spannung hat, doch nicht im Stande, mit der Schnelligkeit und mit der Energie in die zu desinficirenden Objecte einzudringen, wie es der strömende Dampf thut mit keiner höheren Spannung, als derjenigen der Atmosphäre, oder höchstens mit einem geringen Ueberdruck über den gewöhnlichen Atmosphärendruck. Wie dies kommt physikalisch zu erklären, ist hier nicht der Ort. Die Thatsache steht eben fest und durch die bahnbrechende Arbeit von Koch, wie durch die weiteren Untersuchungen von Gaffky und Löffler, die sämmtlich in den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes publicirt sind, wissen wir, dass nur in der Sterilisation mit Dampf ein souveränes Mittel gegeben ist, um sämmtliche Infectionsstoffe zu tödten. So widerstehen, wie ich bereits früher erwähnt, die Milzbrandsporen dem strömenden Dampf nur eine Zeit von 15 Minuten.



Sämmtliche Desinfectionsapparate mit strömendem Dampfe, die seit dem Bekanntwerden der Arbeit von Koch construirt worden sind — und deren giebt es schon eine ziemliche Menge — basiren nun auf dem ursprünglichen Princip, welches den Herren, die hier im Institut oder auch sonst Gelegenheit gehabt haben, praktisch mit dem Dampfkochtopf zu arbeiten, nichts Neues mehr ist. Ich habe mir aber erlaubt, für diejenigen, welche diese technische Ausbildung nicht genossen haben, einen solchen Koch'schen Dampfkochtopf hier aufzustellen, um Ihnen in Kürze an demselben mindestens das Princip zu zeigen. Es ist weiter nichts, als ein einfacher Wasserkessel, der bis zu einer gewissen Höhe mit Wasser gefüllt wird. Die Wasserstandsröhre an der Seite zeigt die Füllung des Kessels an. Die Seitenwände desselben sind nach oben verlängert, so dass ein cylinderförmiger Aufsatz hergestellt ist, der durch einen gewöhnlichen Deckel verschlossen wird. Unter dem Wasserkessel ist eine Feuerung angebracht, um das Wasser durch Gas oder andere Heizung ins Sieden zu bringen. Sobald dies geschehen, steigen die Dämpfe in die Höhe, füllen den Cylinderraum vollständig aus, und nach einer gewissen Zeit treten sie an den Undichtigkeiten des Deckels zu Tage. Bei dieser Gelegenheit wird die in dem Apparat befindliche Luft verdrängt, und nun füllt sich der Raum vollständig mit den heissen Wasserdämpfen an. Sowie der Dampt anfängt, oben ausgestossen zu werden, hat der Raum überall gleichmässig eine Temperatur von 100°, und so lange wir das Feuer unter dem Kessel unterhalten, so lange also immer neue Dampfmassen erzeugt werden, strömen dieselben oben aus, und dadurch wird der kälteren Luft so viel Widerstand geboten, dass sie nicht durch die Undichtigkeiten in den Apparat eindringen kann. Auf diese Weise bleibt die Temperatur in solchem Dampfkochtopf immer auf 100° erhalten; die in denselben hineingebrachten Objecte werden daher fortwährend von 100° heissem Dampf umspült bezw. durchdrungen und die etwa in ihnen vorhandenen Mikroorganismen getödtet.

Auf diesem Princip sind sämmtliche Desinfectionsapparate, welche mit strömendem Dampf arbeiten, basirt, und sie ähneln sich auch zum grössten Theil sogar in ihrer Form. Diejenigen Apparate, welche zuerst nach Bekanntwerden der Koch'schen Arbeit construirt wurden, haben die Cylinderform beibehalten. Dieselbe hat ja einen ganz bestimmten Werth gegenüber den anderen Formen z. B. der sogenannten Kastenform, indem keine todten Winkel in ihrem Innern enstehen

können. Bei der Anwendung eines Cylinders sind wir eben sicher, dass der ganze Raum gleichmässig dem Dampfstrom ausgesetzt ist. Geben wir aber dem Apparat eine andere Gestalt, so bilden sich Räume, in denen der Dampf stagniren kann. In einem würfelförmigen Apparat wird dies z. B. dort der Fall sein, wo die Seiten zusammenstossen, also in der Nähe der Kanten, in den Ecken, da hier ein Strömen des Dampfes doch nicht in demselben Maasse stattfinden kann, wie in der Mitte des Würfels. In solchen Räumen ist demnach auch nicht die Garantie geboten, dass die Wirkung des strömenden Dampfes zu Tage tritt. Es würde sich da wieder um die Wirkung eines ruhenden Dampfes handeln, und wie aus den Versuchen hervorgeht, ist der letztere nur bei höherer Spannung geeignet, Infectionsstoffe zu tödten. Von hochgespannten Dämpfen müssen wir aber in der Desinfectionspraxis absehen; die darauf beruhenden Apparate werden niemals die Bedeutung erlangen wie die einfachen Constructionen mit strömendem Dampf und zwar aus dem begreiflichen Grunde, weil dieselben besonderen polizeilichen Vorschriften unterliegen, unter den Begriff der Dampfkessel fallen, ihre Handhabung eine ganz besondere Kenntniss und ganz besondere Arbeiter erfordert, während die auf dem von Koch angegebenen Princip basirenden Apparate alle diese Nachtheile nicht haben und doch in ihren Leistungen vollkommen sicher und ausreichend sind.

Ehe ich Ihnen nun eine Reihe von Desinfectionsapparaten, die in der modernen Desinfectionspraxis zur Anwendung gelangt sind, vorführe bezw. kurz beschreibe, möchte ich Sie auf diejenigen Momente aufmerksam machen, auf welche man speciell Acht zu geben hat, wenn es sich darum handelt, einen solchen mit strömendem Dampf arbeitenden Apparat auf seine Desinfectionsfähigkeit hin zu prüfen. Dass eine solche Prüfung absolut nöthig ist, leuchtet Ihnen ein und zwar muss jeder einzelne aus den Händen der Techniker hervorgehende Apparat vermittelst der vorhin von mir als dazu geeignet bezeichneten Objecte auf seine desinficirende Leistungsfähigkeit sorgfältig geprüft werden. Diese Prüfung muss nach 2 Richtungen stattfinden. Sie müssen zunächst constatiren, dass in dem betreffenden Apparate eine sichere Abtödtung der an Seidenfäden angetrockneten Milzbrandsporen und Eiterkokken erfolgt und zu diesem Zwecke dieselben an möglichst vielen Stellen des Apparates hinlegen, vor allen Dingen an denjenigen, die sich mit Rücksicht auf das Strömen des Dampfes, wie der Temperatur unter sehr ungünstigen Verhältnissen



befinden, also am weitesten von der Quelle des Dampfes entfernt sind. Sie müssen sich aber zweitens auch davon überzeugen, welche Zeit zur Abtödtung des Infectionsstoffes in dem Apparat nöthig ist. Um dieses zweite Postulat zu erfüllen, sind verschiedene Verfahren eingeschlagen worden und hat speciell Wolffhügel nach dieser Richtung hin gearbeitet. Er war es, der in die Desinfectionstechnik das sogenannte electrische Klingelthermometer einführte, dessen Princip Ihnen ja bekannt sein wird. Unmittelbar neben den in eine zusammengewickelte Decke, Bett oder im Innern einer Matratze gelegten Untersuchungsobjecten wird ein electrisches Contactthermometer eingestellt, dessen Drähte nach aussen gehen. Sowie nun das thermometrische Läutewerk angiebt, dass die Temperatur von 100° erreicht ist, markirt man die Zeit, wartet dann diejenige Zeit ab, die nach den Laboratoriumsversuchen für die Abtödtung der betreffenden Sporen nöthig ist und nimmt nach Verlauf derselben das Object heraus, um festzustellen, ob die Keime getödtet sind oder nicht. So erfährt man dann die Zeit, während welcher der Apparat functioniren muss, damit die betreffenden Keime vernichtet werden, und zwar sowohl von dem Zeitpunkt an, wo überhaupt mit seiner Feuerung begonnen war, als auch von demjenigen ab, wo die Temperatur in seinem Innern zuerst 100° erreicht hatte. Diese Kenntniss ist aber absolut nöthig, da man dann für spätere Fälle nur einfach die Zeit zu constatiren braucht, während welcher in dem betreffenden Apparat eine Temperatur von 100° geherrscht hat und daraus einen sicheren Rückschluss auf die wirklich stattgefundene Desinfection machen kann.

Endlich ist noch ein drittes Postulat bei der Beurtheilung sämmtlicher Desinfectionsapparate ins Auge zu fassen: die Objecte, welche in dem Apparat desinficirt werden sollen, dürfen durch den Desinfectionsprocess nicht in einen Zustand versetzt werden, der jede weitere Benutzung nachher ausschliesst, sie dürfen also nicht verdorben werden. Die Berliner Anweisung vom 7. Februar d. J. schreibt daher auch ganz genau diejenigen Gegenstände vor, welche der Desinfection mit strömendem Dampf ausgesetzt werden können, als Wäschegegenstände, Betten, Federn, Matratzen, Polstermöbel u. s. w. Derartige Objecte sind dem Verderben nicht unterworfen; es mag aber immerhin gewisse zarte Stoffe von Seide u. s. w. geben, die man nicht dieser Procedur unterziehen darf. Auch nach dieser Richtung hin hat sich die Prüfung der Desinfectionsapparate zu erstrecken und sich besonders derjenige, welcher das Desinfectionsverfahren leitet,



genügenden Aufschluss zu verschaffen, damit ihm nicht nachher der Vorwurf gemacht werden kann, dass Gegenstände in unbrauchbarem Zustande aus dem Desinfectionsapparate herauskommen. So darf z. B. Lederzeug, wie Sie wissen, nicht der Einwirkung des strömenden Dampfes ausgesetzt werden. Die beiden Schuhe, die ich Ihnen hier vorlege, waren vollständig neu und Sie sehen, in welch' vollständig unbrauchbaren Zustand dieselben durch den strömenden Dampf versetzt sind. Bei der Desinfection von Schuhwerk, von Lederzeug, von Pelzen u. s. w. sind daher die vorhin betrachteten Desinfectionsvorschriften mittels Chemikalien anzuwenden und zwar ist in diesem Fall die Desinfection vermittelst 5 proc. Carbolsäure am zweckmässigsten. Dieselbe muss aber eine gewisse Zeit auf die betreffenden Objecte eingewirkt haben; ein einfaches kurzes Bestreichen und nachheriges Wiederabtrocknen genügt eben nicht.

Von den Desinfectionsapparaten, die sich in der modernen Desinfectionstechnik Eingang verschafft haben und deren schon eine grössere Anzahl vorhanden ist, kommt derjenige, welchen sich die Stadt Göttingen eingerichtet hat, dem Koch'schen Dampfkochtopf am nächsten, uod ist auch ganz speciell Ihrer Aufmerksamkeit werth. Dieser Apparat, von dem ich Ihnen hier eine Zeichnung vorlegen kann, ist genau auf demselben Princip basirt, wie der Laboratoriumsapparat, der uns zum Sterilisiren für bacteriologische Versuche dient. Es ist ein einfacher Wasserkessel von Kupfer, auf welchen ein Cylinder von Eisenblech aufgesetzt ist. Letzterer ist aussen mit einem Kieselgurmantel umschlossen, welcher denselben Zweck hat, wie hier der Filzmantel an diesem Apparat: die Abkühlung möglichst gering zu machen. Oben ist der Apparat ganz ähnlich wie der Dampfkochtopf durch einen Helm geschlossen. Die Verschlüsse zwischen dem Kessel am Boden und zwischen dem Cylinder, wie zwischen dem Cylinder und dem Deckel sind, um möglichst dicht zu sein, Wasserverschlüsse. Der betreffende Apparat wird in 2 Grössen angefertigt und zwar in einer kleineren Grösse für den Preis von 190 und in grösserem Umfang für den Preis von ungefähr 300 M. Dieser Preis ist ein so mässiger, dass sich die Apparate in der That an vielen Orten eingebürgert haben, denn wie überall, so muss auch bei Einführung der Desinfectionspraxis der Kostenpunkt sehr berücksichtigt werden. Eine Stadt oder sonstige Gemeinde, ein Krankenhaus u. s. w. verfügt eben nur innerhalb gewisser Grenzen über Mittel zu diesem Zweck und da ist es denn sehr wichtig, dass der ebengenannte Appa-



rat für billiges Geld beschafft werden kann, dabei vollständig zuverlässig ist und die in ihm dem strömenden Dampf ausgesetzten Objecte mit Sicherheit desinficirt.

Unter den Apparaten, die gleichfalls in der Ausführung dem ursprünglichen Dampfkochtopf sehr ähnlich sind, wären dann die Desinfectionsapparate von Rietschel und Henneberg zu nennnen. Diese Apparate sind auch in grösserer Ausführung in stationärer Form hier und da schon ausgeführt worden; häufiger haben sie dagegen in der kleineren Form in Krankenhäusern und Lazarethen Aufstellung gefunden. Bei der Besichtigung des hygienischen Museums, durch welches ich vielleicht nachher die Ehre habe, Sie führen zu dürfen, werden Sie Gelegenheit haben, einen solchen Apparat von Rietschel und Henneberg zu sehen. Sie finden eine Beschreibung und Abbildung desselben hier in dieser Brochüre. Es ist dasselbe Princip: ein Dampfentwickler und zwar ein solcher, der nicht unter das Polizeigesetz der Dampfkessel fällt, sondern ein gewöhnlicher Dampfkochtopf ist unten angebracht, unter ihm die Feuerung, darüber der Cylinder.

Die Ausführung aller dieser Apparate, sowohl desjenigen für die Stadt Göttingen, als auch derjenigen von Rietschel und Henneberg, hat aber eine ganz gewisse Grenze in den Grössendimensionen, welche, wie die Untersuchungen von Merke ergeben haben, nicht wohl über das Mass von 2 M. in Bezug auf die Höhe hinaus gehen dürfen. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass nur bis zu dieser Grösse hin der Dampf in der That im Stande ist, den Raum vollständig auszufüllen und dabei fortwährend strömend zu bleiben, während bei grösseren Verhältnissen eine Condensirung des Dampfes stattfindet. Bei dem Henneberg'schen Apparat in grösserer, wie auch in kleinerer Ausführung ist daher, um der Entwicklung des Dampfes eine grössere Leichtigkeit zu geben, an Stelle des gewöhnlichen Kochtopfes ein solcher genommen, der im Innern mit Rippen versehen ist, um die Heizfläche noch zu vergrössern. Ein anderes Mittel, um in gewöhnlichen Kochtöpfen Dämpfe von etwas höherer Spannung zu erzielen, die also dann auch in grösseren Apparaten ausreichen würden, besteht bekanntlich darin, dass man eine Kochsalzlösung nimmt. Man erzielt dadurch einen Dampf von etwas grösserer Spannung und vor allen Dingen auch von etwas grösserer Temperatur: von 104—105°, und dass natürlich Dämpfe von einer Temperatur, welche 100° um etwas übersteigt, schneller in die zu desinficirenden Objecte hinein-

gehen und die Keime auch schneller abtödten werden, ist sowohl a priori anzunehmen, als auch durch das Experiment bestätigt.

Für die Desinfectionspraxis sind nun weiterhin diejenigen Apparate von ganz besonderer Wichtigkeit, welche nicht die Cylinder-, sondern die Kastenform haben. Der Grund, weswegen man eine solche Kastenform für die Desinfectionsapparate angenommen hat, ist ebenfalls ein leicht ersichtlicher. Es handelt sich sehr vielfach um Objecte, die sich nicht zusammenrollen lassen, die so gross sind, dass sie in einen Apparat hineingefahren werden müssen, und einen Cylinder so einzurichten, dass man in ihn mit einem kleinen Wagen hineinfahren kann, würde immer gewisse Schwierigkeiten haben. So ist man denn in vielen Desinfectionsanstalten wieder zu der Kastenform zurückgekehrt, und ist es auch vollständig geglückt, Apparate in dieser Form zu construiren, die sehr gute, vorzügliche Resultate liefern, z. B. die von der Firma Schimmel und Co. in Chemnitz angefertigten, welche hier in der Berliner städtischen Desinfectionsanstalt aufgestellt und Ihnen ja zum grössten Theil bekannt sind. Die Apparate in Kastenform haben aber zum Unterschied von den bisher beschriebenen eine andere Methode der Dampfentwicklung nöthig. Bei ihnen kann eben das Gefäss, welches den Dampf erzeugt, nicht einfach unterhalb angebracht werden, sondern es gehört dazu immer ein besonderer Dampfentwickler, eine Dampfmaschine, die einen Dampf von relativ geringer Spannung — 3 Atmosphären genügen beispielsweise — erzeugt. Dieser Dampf wird in den kastenförmigen Apparat hineingelassen, verdrängt die darin enthaltene Luft und füllt schliesslich den Apparat so aus, dass er die in dem Apparat befindlichen Objecte vollständig umhüllt und durchdringt. Bei diesem Process sind aber doch manche Punkte wichtig, auf die ich Sie aufmerksam mache. Zunächst stellt sich nämlich bei allen diesen grösseren Apparaten der Uebelstand heraus, dass, wenn man dieselben einfach mit Dampf so weit heizen will, dass sie eine Temperatur von 100° in allen ihren Theilen erreichen, eine grosse Menge dieses Wasserdampfes sich condensiren und sich auf und in den hineingebrachten Objecten niederschlagen wird. Die Objecte werden dadurch nass werden und das kann ihnen nicht nur schaden, sondern das Durchnässen der zu desinficirenden Gegenstände ist auch noch aus einem andere Grunde sehr unangenehm, indem die Untersuchungen von Wolffhügel gezeigt haben, dass nasse Objecte ungleich schwerer durch strömenden Dampf zu desinficiren sind, als trockene. In die



nassen Objecte dringt die Wärme und der Dampf viel weniger hinein; es kann also dann vorkommen, dass ein Object, besonders wenn es sehr voluminös und ganz durchnässt ist, in seinem Innern nicht die Temperatur von 100° erreicht, die zur Abtödtung der Infectionsstoffe nöthig ist. Es ist daher von Wichtigkeit, dass man bei allen grösseren Apparaten diesem Uebelstand in sehr zweckmässiger Weise dadurch abhilft, dass man die Luft und die Objecte in den Apparaten vorher erwärmt. Diese Erwärmung ist ausserdem noch bei einer besonderen Klasse von Desinfectionsapparaten von besonderer Wichtigkeit, nämlich bei denjenigen, die nicht, wie die von der Firma Oscar Schimmel und Co. in Chemnitz hergestellten, aus Metall, sondern die aus Mauerwerk hergestellt sind und deren es eine ganze Menge giebt; z. B. der alte Desinfectionsapparat im Moabiter Lazareth, welcher für die grundlegenden Versuche von Koch gedient hat und von Merke für die Desinfection mit strömendem Dampf abgeändert ist. In solchen Apparaten ist eine Vorwärmung unbedingt erforderlich, und zwar sowohl des Mauerwerks, wie der Gegenstände, die in dem Apparat befindlich sind. Auch der hiesige Apparat in der Reichenbergerstrasse, von Schimmel in Chemnitz geliefert, hat, obwohl aus Metall gefertigt, ebenfalls eine solche Vorwärmung, und zwar wird dieselbe durch einen auf dem Boden des Apparats verlaufenden Rippenheizkörper erzielt. Erst dann, wenn diese Vorwärmung erreicht ist, wird der Dampf in den Apparat durch ein in Schlangenwindungen auf dem Boden desselben befindliches Rohr hineingelassen. Aus kleinen, in diesem Rohr angebrachten Oeffnungen tritt nun der Dampf mit der betreffenden Spannung, die er in der Dampfmaschine gewonnen hat, in den Desinfectionsraum hinein und da der letztere genügend vorgewärmt ist, so kann eine Condensation der Dämpfe nicht mehr stattfinden und werden dieselben sehr schnell die Objecte durchdringen und die Infectionsstoffe vernichten.

Die Handhabung der Apparate von Oscar Schimmel brauche ich Ihnen nicht weiter zu schildern; Sie haben ja auf Ihrem Programm einen Besuch der Desinfectionsanstalt in der Reichenbergerstrasse und werden dort Gelegenheit haben, sich an Ort und Stelle von deren Einrichtung und Handhabung zu überzeugen. Die Apparate sind vollständig genügend und desinficiren ganz ausgezeichnet. In dem Berichte, welchen Guttmann und Merke über die öffentliche Desinfectionsanstalt gegeben und in der Eulenberg'schen Vierteljahrsschrift veröffentlicht haben, finden Sie schon

die Resultate von den ersten Versuchen verzeichnet, desgleichen eine Berechnung der Kosten, nach welcher zur Desinfection von 1 Cbm. Objekt ein Feuerungsmaterial von nur 15 Pf. nöthig sein soll. Sie sehen also, dass der Betrieb eines solchen Apparats — die Anschaffung erfordert allerdings eine recht beträchtliche Summe — durchaus nicht sehr theuer ist.

Im Laufe der Zeit ist noch eine grosse Reihe anderer Desinfectionsapparate construirt worden und werde ich Gelegenheit haben, Ihnen beim Rundgang durch das Museum noch einige derselben zu zeigen, die auf ähnlichen Principien basiren. Viele von den alten Apparaten, die mit trockener Hitze desinficiren wollten, es aber nicht thaten, sind umgeändert, und mancher von ihnen, der bisher nichts geleistet hat, durch zweckmässige Vorrichtungen für strömenden Dampf leistungsfähig geworden, wie der Merke'sche in Moabit.

Es ist selbstverständlich nicht möglich, Ihnen eine Kritik aller dieser Apparate zu geben; es muss auch immer Aufgabe des betreffenden Medicinalbeamten bleiben, für seinen Kreis oder für die ihm unterstellte Anstalt einen Apparat auf seine Fähigkeit zu prüfen, und zwar an der Hand der Kriterien, die ich Ihnen hier entwickelt habe und die Ihnen Allen bekannt sind. Betreffs der hierbei vorzunehmenden Constatirung der im Apparat zu erzielenden Temperatur, möchte ich aber doch noch bemerken, dass dieselbe vermittelst elektrischen Contactthermometers doch ihr missliches hat und es daher um so erfreulicher ist, dass es Herrn Director Merke in Moabit gelungen, ein neues Contactthermometer zu construiren, das weit zuverlässiger als jenes ist. Eine Beschreibung dieses Thermometers finden Sie in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege und erlaube ich mir, Ihnen diese Arbeit, die gerade an der Stelle aufgeschlagen ist, wo sich die Zeichnung von diesem neuen Contacthermometer befindet, herumzugeben. Der letztere basirt auf dem Princip, dass 2 Metallflächen, die einen elektrischen Contact herstellen können, durch Anbringung einer hölzernen Klammer von einander getrennt gehalten werden, indem diese Klammer an dem Zusammenfallen durch einen Metallstift verhindert wird, der aus einer leichten Legirung von Blei, Zinn und Wismuth in ganz bestimmten Verhältnissen hergestellt ist. Diese Metalllegirung schmilzt grade bei 100° C.; bringt man daher eine solche Klammer mit einem derartigen Metallstift in das betreffende Object, welches zur Prüfung des Desinfectionsapparates dient und nach aussen mit dem Drahte eines Läute-



werkes in Verbindung gesetzt ist, so wird jener Stift, sobald die Temperatur von 100° C. erreicht ist, schmelzen, die Klammer in Folge dessen zusammenfallen und durch Berührung der beiden Metallflächen das Läutewerk ausgelöst werden. Damit die Klammer durch das Einwickeln in die Desinfectionsobjekte nicht etwa verhindert wird, zu spielen, ist sie noch in eine Hülse eingelassen. Ursprünglich war diese Hülse von Holz, jetzt wird sie nach der Vorschrift von Merke in elegantester Form aus vernickeltem Metall hergestellt und das hat noch den besonderen Vortheil, dass dadurch die Leitung der Wärme eine bessere ist. Leider bin ich nicht in der Lage, Ihnen ein solches Instrument zu zeigen, da dasjenige, welches wir im Museum besitzen, für die Ausstellung nach Wien geschickt worden ist; Sie werden sich aber schon aus der herumgegebenen Zeichnung ein klares Bild von der Construction dieses kleinen sinnreichen Instruments machen können. Also mit diesem Instrument und mit den an Seidenfäden eingetrockneten Milzbrandsporen sind wir im Stande, einen jeden Desinfectionsapparat auf seine Sufficienz zu prüfen und die Zeit festzustellen, während welcher wir die zu desinficirenden Objekte in dem Apparat belassen müssen, damit auch alle Infectionsstoffe getödtet werden. Dabei will ich aber noch besonders hervorheben, dass Sie natürlich bei der Prüfung der Desinfectionsapparate möglichst schwierige Objecte nehmen müssen, also die Milzbrandfäden und das Contactthermometer nicht etwa nur in eine einfache Umhüllung hineinbringen, sondern in möglichst dicke Convolute von Betten oder Matratzen, damit sich die Prüfung den schwierigsten Verhältnissen der Praxis anpasst.

Handelt es sich nun um Desinfection von Räumen, in denen sich ansteckende Kranke aufgehalten haben, so haben wir mit ganz besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen, denn mit strömendem Dampf ist hierbei nichts zu machen. Wir müssen daher auf andere Desinfectionsmittel zurückgreifen und kommen bei derartigen Desinfectionen hauptsächlich die sogenannten natürlichen Desinfectionsmittel zur Geltung: exquisite Reinlichkeit, Lüftung und längeres Unbenutztlassen der betreffenden Räume. Gerade das Studium der Infectionsstoffe hat uns nach dieser Richtung hin gar wesentliche Bereicherungen geliefert. Wir wissen beispielsweise, um eins anzuführen, dass die Cholerabakterien das Austrocknen nur sehr kurze Zeit überdauern. Wir können also mit Infectionsstoffen in Berührung gekommene Objecte durch Austrocknen desinficiren und ebenso die in Krankenzimmern



etwa vorhandenen pathogenen Organismen durch längeres Leerstehen, Heizung und Lüftung jener Räume vernichten. Die Berliner Anweisung giebt ausserdem auch noch andere Vorschriften in dieser Beziehung und möchte ich mir erlauben noch speciell auf den Kalk hinzudeuten, den ich bereits früher bei Aufzählung der chemischen Desinfectionsmittel erwähnt habe. Das Tünchen der Wände, besonders auf dem Lande, wo ja keine Tapeten vorhanden sind, dürfte eins der wichtigsten Desinfectionsverfahren sein, und haben speciell die in der Zeitschrift für Hygiene veröffentlichten Untersuchungen von Liborius gezeigt, dass wir in dem Aetzkalk ein sehr wesentliches Desinficiens besitzen, das besonders zur Desinfection der Wände unbedenklich als Ersatz der Carbolsäure da, wo diese nicht zur Hand oder ihre Anschaffung zu kostspielig ist, empfohlen werden darf.

Ein weiteres Mittel zur Desinfection der Wände ist das Sublimat, empfohlen, wie Ihnen bekannt ist, von Guttmann. Dasselbe hat jedoch den Fehler, dass es ein exquisit giftiger Stofft ist, weshalb es auch nicht in die Berliner Anweisung aufgenommen ist. Es wird eben bei einer derartigen Desinfection ein Sublimat-Rückstand an den Wänden bleiben, sich späterhin, wie die Untersuchungen ergeben haben, allmählig in den Zimmern ausbreiten und zu Quecksilberintoxicationen Veranlassung geben. Viel besser ist dagegen das in neuester Zeit von Esmarch empfohlene Verfahren des Abreibens der Wände mit Brot, wie solches auch schon in den Vorschriften des hiesigen Polizeipräsidiums vorgesehen ist. Nach Esmarch wird dadurch eine vollständige Säuberung der Wände von Mikroorganismen bewerkstelligt und ist es nachher nur erforderlich die Krumen des abgeriebenen Brotes zu sammeln und zu verbrennen.

Was die Desinfection der Fussböden anbelangt, so ist in der oben erwähnten Polizeivorschrift eine solche mit 5proc. Carbolsäure vorgesehen; dieselbe kann auch als vollständig ausreichend erachtet werden, nur muss dafür gesorgt werden, dass die Lösung auch wirklich in alle Ritzen und Spalten des Fussbodens hineindringt, um die etwa dort verborgenen Stoffe zu treffen. Nachher ist dann noch ein Scheuern und Säubern des Zimmers mit gewöhnlicher Kaliseife, sowie eine Reinigung und Abseifung der desinficirten Gegenstände vorzunehmen und die Benutzung der so gereinigten Räume erst nach mehrtägigem resp., wenn irgend angängig, mehrwöchentlichem Leerstehen wieder zulässig. Die Desinfection der Wohnungen und der Möbel wird allerdings auf dem Lande immer gewisse Schwie-

rigkeiten haben, aber ich glaube, an der Hand dieser Gesichtspunkte wird es doch möglich sein, auch dort sehr viel zu erreichen.

Bei der Praxis der Desinfection ist nun noch ein Punkt von wesentlicher Bedeutung, den ich berühren möchte. Wenn es sich nämlich darum handelt für mehrere Gemeinden einen Desinfectionsapparat zu bestellen, so würde statt eines stationären ein sogenannter transportabler in Frage kommen müssen. Derartige Apparate sind ebenfalls in mehreren Formen construirt, dieselben sind dann fahrbar und haben auch einen fahrbaren Dampfkessel. Der einfachste transportable Apparat ist derjenige, der in Göttingen ist. Der kann sehr leicht in seine ganzen Theile zerlegt, überall hintransportirt und auf jedem Herd, in jedem Dorf, in jeder Krankenstation aufgestellt werden. Dann sind besonders von der Firma Oskar Schimmel u. Co in Chemnitz und von Rietschel und Henneberg transportable Apparate ausgeführt worden, die ebenfalls sehr gute Resultate zu versprechen scheinen. Neuerdings hat auch die Firma Budenberg in Dortmund einen derartigen Apparat construirt und gestatte ich mir, Ihnen die Zeichnung desselben mit der dazu gehörigen Brochure herumzugeben.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch noch einen von Walz und Windscheid in Düsseldorf construirten Desinfectionsapparat erwähnen, der ein Princip zur Anwendung bringt, welches bei dem von Koch angegebenen Desinfectionsapparat nicht auftritt. Weil nämlich der Wasserdampf von 100° ein geringeres specifisches Gewicht hat als die Luft von 100°, so empfehlen die genannten Herren, den heissen Dampf, welcher zur Sterilisirung dienen soll, nicht unten in den Desinfectionsraum zu bringen, sondern von oben wirken zu lassen, da derselbe dann die schwerere atmosphärische Luft unten besser abtreiben könne. Bis jetzt hat sich jedoch noch nicht gezeigt, dass man damit besondere Vortheile erzielt, wenigstens haben sich die nach dem alten Princip construirten Apparate als vollständig wirksam erwiesen, was ja allerdings auch bei dem Düsseldorfer Apparat der Fall zu sein scheint.

Es ist weiterhin wichtig, m. H., dass man sich darüber eine gewisse Klarheit verschafft: Soll die Desinfection an dem Orte stattfinden, wo der infectiöse Kranke gewesen ist, oder sollen die inficirten Gegenstände zur Desinfectionsanstalt gebracht werden. Die Berliner Polizeianweisung vom 7. Februar giebt in dieser Beziehung ganz bestimmte Vorschriften und kann, was den Transport inficirter Gegenstande anlangt, nicht subtil und streng genug verfahren werden. Vor



allen Dingen dürfen die nach der Desinfectionsanstalt zu bringenden inficirten Gegenstände nicht in einem gewöhnlichen, sondern nur in extra dazu bestimmten Wagen transportirt werden; ferner ist es von grosser Wichtigkeit, dass diejenigen Leute, welche die Desinfection vornehmen, dabei immer ein und denselben Anzug tragen und diesen stets in der Anstalt lassen, damit sie nicht etwa nachher durch ihre Kleider, Schuhe u. s. w. etwaige Infectionsstoffe weiter verschleppen.

Auch die Desinfection für specielle Verhältnisse erheischt wieder specielle Vorschriften. So bestehen für die Desinfection von Waarenballen ganz bestimmte Vorschriften, ebenso können auch in anderer Hinsicht besondere Verhältnisse eintreten, die mit dem gewöhnlichen Desinfectionsverfahren vielleicht nicht zu bewältigen sind und für welche anderweitige ausgefunden werden müssen. Im Allgemeinen glaube ich aber doch, dass Ihnen an der Hand der Prinzipien, die ich Ihnen entwickelt habe, eine sachgemässe Desinfection auch derjenigen Objecte, die nicht in den gewöhnlichen Kreis hineinfallen, sehr wohl gelingen wird. Ich gebe Ihnen beispielsweise die Anweisung zur Desinfection von Schiffen und Fahrzeugen herum. Hier haben wir es ja mit ganz besonderen Verhältnissen zu thun, mit solchen, wie sie auf dem Lande nicht vorkommen. In dieser Anleitung ist auch auf die Desodorisation recurrirt, die speciell für die Hygiene des Schiffes von Wichtigkeit ist, da es sich hier z. B. nicht nur darum handelt, das Bilschwasser zu desinficiren, sondern auch die Bewohner des Schiffes vor dem üblen Geruch desselben in Folge seiner fauligen Zersetzung zu bewahren.

Schliesslich möchte ich mir erlauben, Sie auf einen Punkt aufmerksam zu machen, der von segensreichen Folgen sein kann, und Ihnen denselben ans Herz legen. In der Polizeivorschrift vom 7. Februar wird im Ganzen, wie Sie wissen, auf die 10 Krankheiten recurrirt, welche wir als infectiöse Volkskrankheiten bezeichnen. Dieselben sind in 2 Gruppen eingetheilt und in der zweiten Gruppe ist auch die Schwindsucht als solche Krankheit aufgeführt, bei der desinficirt werden soll. Ich möchte mir nun erlauben, ganz speciell das Interesse der Herren Medicinalbeamten darauf hinzulenken, dass dieselben dafür wirken, dass mit den Sputis der Phthisiker nicht in der bisherigen leichtsinnigen Weise auch fernerhin verfahren wird. Es erscheint dringend geboten, dass seitens der Aerzte in dieser Hinsicht auf das Publicum belehrend eingewirkt wird, um durch eine geregelte Desinfection der fraglichen Sputa mit 5proc. Carbolsäure schliesslich



eine Verminderung der Anzahl der Infectionskeime herbeizuführen. Durch polizeiliche Vorschriften wird sich das eben nicht erreichen lassen, hier kann nur durch die Einwirkung der Aerzte auf ein erfolgreiches Vorgehen gerechnet werden und würde ich mich glücklich schätzen, wenn es mir gelungen sein sollte, Ihr Interesse dafür wach zu rufen, eine Discussion nach dieser Richtung hin anzuregen und dadurch etwas brauchbares für die Praxis zu erzielen.

Ich schliesse hiermit meinen Vortrag und stelle mich den Herren zur Disposition, wenn Sie nachher nach Beendigung dieser Sitzung in das Hygienemuseum geführt sein wollen. Ich muss bei dieser Gelegenheit im Auftrage der Direction um Entschuldigung bitten, wenn Sie das Hygienemuseum nicht in einem besonders repräsentationsfähigen Zustande finden werden. Es werden jetzt nämlich während der Ferien allerlei bauliche Veränderungen im Innern, Umsetzung von Oefen u. s. w. vorgenommen, sodass das Museum nicht so sauber ist, wie es für einen solchen Besuch sein sollte. Ausserdem fehlt eine Reihe von Objecten, die seitens des Ministeriums zur Beschickung der Ausstellung des Hygienecongresses in Wien abgesandt worden sind. Also wenn Sie von diesen beiden Dingen Abstand nehmen wollen und noch Zeit für das Hygienemuseum übrig haben, stelle ich mich am Schluss der Sitzung ganz gehorsamst zur Disposition.

Herr Noetzel (Colberg): Ich möchte diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne mich hier von den berufenen Herren über einen Punkt zu unterrichten, wenn dieselben geneigt sind, darüber Auskunft zu geben. In der kleinen hier ja auch citirten Arbeit von Guttmann über die Desinfection der Wohnräume (in Virchow's Archiv), ist nämlich an einer Stelle erwähnt, dass nach seinen Versuchen die Milzbrandbacillen sich von 5 proc. Carbolsäurelösung gar nicht tödten lassen, selbst nicht durch 35 tägige Anwendung derselben. Im Frühjahr, als es sich für mich darum handelte, zu einem Referat über die neue Berliner Desinfectionsordnung für unsern Cösliner Bezirks-Verein Material zu sammeln, wandte ich mich bezüglich dieses Punktes an Autoritäten und zwar auch unverfroren an die erste Autorität, an Herrn Geheimrath Koch. Aber ich bekam eine ausweichende Antwort insofern, als mir mitgetheilt wurde, die Versuche seien noch nicht nachgemacht worden und auch die Bedingungen nicht bekannt, unter denen sie gemacht. Vielleicht hat das hygienische Institut aber jetzt schon die nöthige Musse gefunden und dieser beiläufigen Notiz von Guttmann doch soviel Beachtung geschenkt, dass die Versuche noch einmal geprüft und nachgemacht worden sind. Es wäre wirklich für uns Praktiker sehr dankenswerth, wenn wir über diesen Punkt, der immerhin doch eine grosse Wichtigkeit hat, bei dieser Gelegenheit Aufklärung bekommen könnten. Ich wenigstens kann für meine Person die allergrösste Dankbarkeit für diesen Aufschluss im Voraus versichern.

Dann sind es noch ein Paar kleine Sachen die mir Anlass zu Bemerkungen geben. Da wir in meinem Wohnorte Colberg damit umgehen, möglichst bald — wenigstens ist es mein Wunsch und ich habe die Sache angeregt — auch einen Desinfectionsapparat aufzustellen, möchte ich fragen, ob es nicht möglich ist, einen derartigen Apparat etwa von der Grösse, wie er in Göttingen aufgestellt ist, statt mit der dort vorgesehenen Gasheizung mit irgend einem beliebigen andern transportablen oder stationären Dampferzeugungsapparat in Verbindung zu bringen, also mit einer Locomobile oder mit einer andern Dampfmaschine. Das ist vielleicht eine Frage, die hier sofort beantwortet werden kann. Sollte das möglich sein, dann würde ja mit jeder andern für andere Zwecke in Betrieb befindlichen Dampfmaschine auch ein derartiger Desinfectionsapparat sehr zweckmässig und mit Ersparung vieler Kosten in Verbindung gebracht werden können.

Auf einen Punkt möchte ich dann noch mit ein Paar Worten eingehen: Nämlich in der neuen Berliner Desinfectionsverordnung fällt es eigentlich dem einfachen Practiker auf, dass es da heisst, die Reinlichkeit sei die allergrösste Hauptsache, dass aber die Kaliseife gestrichen ist. Im practischen Leben erreicht man doch die grösste Reinlichkeit, soviel ich weiss, mit Kaliseife am einfachsten und beruht hierauf deren Anwendung seitens der Hausfrauen, Wäscherinnen, Scheuerfrauen u. s. w., daher scheint mir die gänzliche Streichung der Kaliseife und daneben die Betonung der Reinlichkeit eigentlich ein Widerspruch; jedoch will ich mich gern eines Besseren belehren lassen.

Herr Schulz (Berlin): Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass die Kaliseifenlauge nur als Desinfectionsmittel gestrichen ist. Zur Beförderung der Reinlichkeit findet dieselbe dagegen noch immer Anwendung.

Herr Noetzel (Colberg): Vielleicht ist es möglich von Herrn Dr. Petri etwas Näheres zu erfahren, welche Versuche die Unwirksamkeit der Kaliseife als Desinfectionsmittel ergeben haben.

Herr Petri (Berlin): M. H.! Es ist ganz richtig, dass von der Kaliseife einer alkalischen Lösung gewisser Fettsäuren, eine desinficirende Wirkung überhaupt nicht ausgeht. Sie können eine beliebige Concentration einer solchen Kaliseife auf Milzbrandsporen wirken lassen, Sie werden aber niemals erzielen, dass die Milzbrandsporen abgetödtet werden. Das einzige, was Sie erzielen können, ist, dass Sie die Milzbrandsporen eine gewisse Zeit lang hindern, zu keimen. Sowie aber alles das, was die Milzbrandsporen von der Kaliseife eventuell an Schädlichkeiten aufgenommen haben, wieder verschwunden ist, so wird sich aus den Milzbrandsporen wieder ganz munter ein Milzbrandbacillus entwickeln. Die Kaliseife kann also nicht als Desinfectionsmittel angesehen werden, sondern nur, wie Herr Dr. Schulz betont hat, als Reinigungsmittel. Als solches besteht sie ja in der neuen Vorschrift vom 7. Februar vollständig zu Recht. Wenn Sie Versuche mit den Kriterien in der Weise anstellen wollen, wie ich es vorhin angeführt habe, so werden Sie die Erfahrung machen, dass ein solcher Seidenfaden, an welchem Milzbrandsporen angetrocknet sind, wenn er 24 oder 48 Stunden in concentrirter Kaliseifenlösung gelegen hat, nachher herausgenommen, mit sterilisirtem Wasser abgespült, in ein Röhrchen mit verflüssigter Gelatine gebracht, ausgerollt und an einem geeigneten Ort aufgestellt wird, nach zwei oder drei Tagen die kräftigste Entwickelung von Milzbrandbacillen zeigt. Es wird Ihnen also nicht gelingen,



irgend eine Einwirkung der Kaliseife auf dieses als Kriterium benutzte Virus, auf die Milzbrandsporen, auszuüben.

Herr Koch (Berlin): Ich möchte mich nur über den Widerspruch äussern, der zwischen meinen Angaben und denen des Herrn Guttmann über die Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen gegen 5 proc. Carbolsäure besteht. Meine Versuche, die vor einer Reihe von Jahren angestellt worden sind, sind so ausgefallen, dass Milzbrandsporen sich nicht länger hielten, als etwa 24 Stunden. Die Versuche sind von mir und auch von Anderen vielfach wiederholt und haben immer dasselbe Ergebniss geliefert. Herr Guttmann ist dagegen bei seinen neuerdings angestellten Versuchen zu einem andern Ergebniss gekommen. Seiner Angabe nach hielten sich die Milzbrandsporen bis zu 35 Tagen. Der sich hieraus ergebende Widerspruch würde sich möglicherweise schon beseitigen lassen, wenn die Bedingungen genau bekannt wären, unter denen Guttmann's Experimente angestellt sind. Wie die meinigen gemacht sind, habe ich genau beschrieben. Chemisch reine Carbolsäure wurde in destillirtem Wasser gelöst und die Milzbrandseidenfäden wurden in einer ganz bestimmten Weise präparirt und dann der Carbolsäure ausgesetzt. In welcher Weise die Versuche von Guttmann ausgeführt sind, weiss ich augenblicklich nicht, also kann ich auch nicht wissen, ob dieselben mit den meinigen in der Anordnung genau übereinstimmen. Wenn Guttmann zum Beispiel eine andere Art Carbolsäurelösung gebraucht oder die Seidenfäden in anderer Weise präparirt, sie beispielsweise viel dicker mit Substanz bestrichen hätte, so dass also eine viel dickere Lage gebildet wäre, in welche die Carbolsäure weniger eindringen konnte, so würden schon damit wesentlich andere Bedingungen, als in meinen Versuchen, gegeben sein. Die Versuche müssten noch vielfach wiederholt werden, um über die eigentlichen Ursachen der verschiedenen Resultate in unseren beiderseitigen Versuchen ins Klare zu kommen, und das wird ja hoffentlich auch geschehen. Vielleicht entschliesst sich der Herr Vorredner, diese Untersuchung selbst in die Hand zu nehmen, um schliesslich Auskunft darüber geben zu können, unter welchen Bedingungen die Milzbrandsporen nach 24 Stunden absterben und unter welchen sie sich 35 Tage halten. Dies zu erfahren, wird für die Desinfectionslehre immerhin von einem gewissen Werth sein, aber für die Praxis möchte ich doch die Sache nicht für so wichtig halten. Als ich meine ersten Versuche machte, kannten wir noch weiter keine experimentell zu verwerthenden Infectionsstoffe, als die Milzbrandbacillen; man musste also nothgedrungen die Versuche mit diesem Infectionsstoff anstellen. Da nun gerade diese Bacterienart in ihren Sporen eine so widerstandsfähige Form besitzt, so musste man auch vermuthen, dass andere Infectionsstoffe sich eben so verhalten würden und musste deshalb von Anfang an die Aufgaben der Desinfection dem entsprechend hoch stellen. Nun hat aber wider Erwarten die Erfahrung gelehrt, dass alle übrigen Infectionsstoffe, die wir seitdem kennen gelernt haben, nicht so widerstandsfähige Formen bilden, wie die Milzbrandbacillen. In Folge dessen werden wir also unsere Forderungen auch entsprechend herabzumindern haben. Vermuthlich werden wir sogar immer mehr und mehr dahin kommen, die Desinfectionspraxis zu individualisiren, also nicht alles über einen Kamm scheeren und verlangen, dass durch die betreffende Desinfection unter allen Umständen die Milzbrandsporen, oder gar, wie



wir früher meinten, die Gartenerdesporen, die noch viel schwieriger zu desinficiren sind, vernichtet werden müssen; sondern wir werden schliesslich dahin kommen, dass bei Cholera die Desinfection ganz anders gehandhabt wird, als z. B. bei Tuberculose, ferner wieder anders bei Scharlach, bei Diphtheritis u. s. w. und dass sich nicht allein die Art und Weise in der Anwendung der Desinfectionsmittel, sondern auch die Anforderungen, welche wir an die Wirkung derselben zu stellen haben, ganz nach den besonderen Eigenschaften des zu bekämpfenden Infectionsstoffes richten muss. In der Individualisirung ihrer Aufgaben liegt also die eigentliche Zukunft der Desinfectionspraxis.

Herr Kanzow (Potsdam): Wenn ich Herrn Noetzel darauf antworten darf, ob man den Desinfectionsapparat mit jeglicher Art von Dampfkesseln verbinden kann, so möchte ich sagen, dass dies meines Erachtens gar keinem Bedenken unterliegt. Im hiesigen Moabiter Krankenhaus wird z. B., so viel ich weiss, für den Desinfectionsapparat die Dampfmaschine benutzt, welche gleichzeitig für die wirthschaftlichen Bedürfnisse des ganzen Hauses vorhanden ist.

Herr Braun (Bolkenhayn). Darf ich Herrn Collegen Petri vielleicht ersuchen, uns noch zu sagen, wie lange die Milzbrandsporen in 2proc. Carbolsäure und $^1/_2$proc. Salzsäurelösung gelegen haben, bis sie entwicklungsunfähig geworden sind.

Herr Petri: Ich muss allerdings gestehen, dass sie ziemlich lange darin gelegen haben. Aus den Versuchen, die Herr Dr. Laplace gemacht hat, ergab sich, dass 2proc. Carbolsäurelösung überhaupt nicht im Stande war, auf die Milzbrandbacillen zu wirken, wie schon von Herrn Geheimrath Koch früher constatirt war; dagegen wurden bei Salzsäurezusatz nach einer Einwirkung von 2 Mal 24 Stunden die Milzbrandsporen durch dieselben getödtet, eine Wirkung, die allerdings für die desinfectorische Praxis wohl nicht von Werth sein dürfte, die aber immerhin Interesse hat. Ich habe mich deswegen auch wohl gehütet, den Herren irgendwie einen Anstoss dahin zu geben, dass Sie von der bestehenden Vorschrift Abstand nehmen sollten. Ich möchte den Zusatz der Salzsäure eben nur so auffassen, dass sie die Zeit etwas abkürzt. Mit einer 5proc. Carbolsäure können Sie z. B. bei einem $^1/_2$proc. Salzsäurezusatz in ganz kurzer Zeit etwas erreichen; die letztere Ihnen aber ganz exact anzugeben, bin ich augenblicklich nicht im Stande. Wollen Sie also mit 5proc. Carbolsäure sehr schnell eine Wirkung erzielen, z. B. wenn bei Kranken nur zwei Stechbecken zur Disposition stehen und dieselben daher sehr schnell wieder benutzt werden müssen, so kann ich Ihnen nur empfehlen, der Carbolsäurelösung Salzsäure zuzusetzen. Dass es bei 2proc. Carbolsäure so lange dauert, ehe die desinficirende Wirkung eintritt, muss für uns nur ein Grund sein, dieselbe selbst unter Zusatz von Salzsäure nicht in die Desinfectionspraxis einzuführen.

Herr Mittenzweig: M. H.! Es ist vorhin von Herrn Dr. Petri der Apparat der Stadt Düsseldorf von Walz und Windscheid erwähnt worden. Ich stehe zu demselben in einer gewissen Beziehung insofern, als ich zwar nicht an der Entstehung, wohl aber an der Prüfung desselben Theil genommen habe. Bei letzterer habe ich gefunden, dass er ebenso wie die anderen Apparate wirkt, aber auch mancherlei Mängel hat. Der Apparat war auf dem alten Kirchhof in Düsseldorf erbaut, älteres Mauerwerk dazu benutzt und seine Erbauung in Folge des

Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung einem Düsseldorfer Fabrikanten übertragen worden. Das ist meiner Ansicht nach ein grosser Fehler gewesen, und ich möchte Sie davor warnen, in denselben Fehler zu verfallen, wenn Sie irgend einmal um Ihren technischen Rath in einer derartigen Angelegenheit befragt werden sollten. Ich kann Ihnen nur rathen, einen Apparat zu nehmen, der schon erprobt und dessen Einrichtung schon bekannt ist; denselben auch nicht von einem beliebigen Fabrikanten Ihres Ortes erbauen zu lassen, sondern von einem solchen Fabrikanten, der derartige Apparate überhaupt baut; denn Sie mögen einen Fabrikanten bezw. Techniker nehmen, welchen Sie wollen, er wird immer klüger sein, immer etwas Neues heraussuchen und anbringen wollen, und dadurch werden fast stets neue Mängel hervorgerufen. Es wird Ihnen sonst vielleicht ergehen, wie der Stadt Düsseldorf, von der ich nachträglich gehört habe, dass der Apparat wenig gebraucht wird, zum Theil allerdings, weil in der ersten Zeit Gegenstände verbrannt sein sollen, und seine Benutzung somit eine gewisse Gefahr für die Eigenthümer der Sachen in sich birgt, ohne dass die Stadt eine Garantie für deren Schadloshaltung übernimmt.

Herr Philipp (Berlin): Es scheint nach dem eben Gehörten, als ob die von Guttmann angegebene Art und Weise, die Wände mit Sublimat abzuspülen und darauf mit Soda zu behandeln, bereits ein überwundener Standpunkt sei. Nun hat sich dieses Verfahren in der Praxis schon recht eingebürgert und es ist mir aus meinem Kreise bekannt, dass da ein halbes Dutzend solcher Sublimat-Desinfectionsapparate, meistens mit der Modification von Huth, im Gebrauch sind. In seinem Vortrage in der Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege bestritt Guttmann, dass nach der Anwendung der Sodalösung noch Sublimat in den Tapeten zu finden wäre; Bischoff sprach sich im entgegengesetzten Sinne aus, aber auch nicht auf Grund von Versuchen. Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob weitere Versuche in dieser Richtung gemacht sind und ob das Resultat derselben ein solches ist, dass die Sublimatdesinfection definitiv bei Seite zu stellen sei.

Herr Petri (Berlin): Ich kann darauf erwidern, dass die Versuche, welche College Esmarch mit dem Absprayen der Wände mit Sublimat und nachheriger Abwaschung mit Sodalösung gemacht hat, ja auch ähnliche Resultate geliefert haben. Der Grund weswegen nach meiner Ueberzeugung von dem Absprayen der Wände mit Sublimat für die weitere Desinfectionspraxis Abstand zu nehmen sein dürfte, liegt darin, dass die Handhabung eine sehr bedenkliche ist. Wenn Sie die Quadratfläche eines grösseren Raumes, beispielsweise eines Zimmers wie dieses hier, berechnen, wird Ihnen sofort klar werden, wieviel Sublimat Sie zur Desinfection desselben brauchen und die Passage eines solchen Quantums Gift durch so und so viel Hände erscheint mir doch recht bedenklich, und es muss durch mehrere Hände gehen, wenn es sich um eine grosse Desinfectionspraxis handelt. Aus diesem Grunde muss daher meines Erachtens von dem Absprayen der Wände mit Sublimat Abstand genommen werden. Ich will dabei nicht einmal darauf Rücksicht nehmen, dass die Desinficirenden selbst diesem Gifte ausgesetzt sind. Die Haut verträgt ja grosse Quantitäten Sublimats, aber besonders wenn man mit Spray arbeitet, ist doch wieder die Möglichkeit gegeben, dass etwas in den Mund gelangt. Selbst wenn man daher mit allen Vorsichtsmassregeln arbeitet, so glaube ich doch, dass wenn ein Arbeiter längere Zeit dieses



Geschäft verrichtet, dass sich bei demselben mit der Zeit eine Quecksilbervergiftung ausbilden würde. Ich weiss nicht ob nach dieser Richtung schon Erfahrungen vorliegen; jedenfalls erscheint es aber durchaus zweckmässiger für die Desinfection der Wände das ungefährliche und doch vollständig ausreichende Mittel, das Abreiben mit Brod, für die Praxis einzuführen; denn es hat sich ja nach den Versuchen von Esmarch gezeigt, dass — die Zahlen sind mir nicht gegenwärtig — man dadurch die Wände bis auf wenige Keime vollständig befreien kann. Ich sehe also nicht ein, weshalb man nicht dieses unschädliche, billige und leicht anzuwendende Mittel vorziehen soll.

Herr Philipp (Berlin): Ich möchte hierzu noch mittheilen, dass ich solche Versuche in grösserem Massstabe gemacht habe. Ich habe in Rummelsburg das grosse neun- oder zehnklassige Schulhaus, worin ein halbes Dutzend Lehrerwohnungen sind und wo wir ziemlich schwere Diphtheritisfälle in reicher Zahl hatten, mit Sublimat desinficirt. Ich habe die Desinfection zum Theil selber gemacht, zum Theil von einem dortigen Heilgehilfen unter Aufsicht eines Arztes resp. unter meiner Aufsicht, wenn ich da war, machen lassen. Die Desinfectionsarbeit ging enorm schnell. Wir haben nach der Huth'schen Modifikation gearbeitet, indem wir nicht mit dem Sprayapparat, sondern mit einem langen Schlauch die Wände abspritzten. Der Apparat functionirt wie eine Spritzflasche, es dauerte gar nicht lange, so war die Wand berieselt, und nachdem sie getrocknet war, wurde sie ebenso mit Sodalösung abgewaschen. Es hat aber weder der Heilgehilfe, der 5 Tage lang gearbeitet hat, noch der Arzt Dr. Schröder aus Rummelsburg, noch habe ich selbst irgend welchen unangenehmen Einfluss des Sublimats empfunden. Ich bin dann ferner in der unangenehmen Lage gewesen, meine eigene Wohnung desinficiren zu müssen, weil ich da auch Diphtheritis hatte. Ich habe dabei ebenfalls keinen schädlichen Einfluss bemerkt; in den so desinficirten Zimmern schlafe ich und schlafen meine Kinder. Ich glaube, dass die Abreibung einer grösseren Wandfläche und eines ganzen Hauses doch eine eminent langdauernde Procedur ist und dass das schnelle Abspritzen mit Sublimat, wenn es sich bewährt, einen grossen Fortschritt in unserem Desinfectionsverfahren darstellt.

Herr Petri (Berlin): Auf das, was der Herr Vorredner gesagt hat, möchte ich erwidern, dass ich mich hier durchaus nicht als competent in Bezug auf die Frage der Desinfection hinstellen möchte. Ich habe nicht die Erfahrung, die der Herr Vorredner auf diesem Gebiete hat. Ich bin nicht in der Lage gewesen, grössere Flächen weder mit Brod abzureiben, noch mit Sublimatspray zu desinficiren. Ich bescheide mich also vor der grösseren Erfahrung mit einem non liquet. Die Erzeugung des Quecksilberpräparates in Staubform, wie sie bei dem Absprayen der Wände mit Sublimat und nachfolgendem Besprengen mit kohlensaurem Natron stattfindet, muss ich aber unter allen Umständen für unhygienisch halten, denn das Quecksilberoxydchlorid, welches sich bildet, ist in den Körperflüssigkeiten und auch in anderen sauren Medien durchaus leicht löslich und ebenso giftig, wie das Sublimat.

Herr Kanzow (Potsdam): Im Namen des Vereins erlaube ich mir Herrn Dr. Petri den herzlichsten Dank für seinen interessanten und lehrreichen Vortrag auszusprechen.



IV. Vorstandswahl und Bericht der Kassenrevisoren.

Herr Philipp (Berlin): M. H.! Wir haben die Kasse, die Einnahmen und Ausgaben sowie die Buchführung nach den Belägen revidirt. Es stimmt Alles ganz genau. Der Verein hat ein Vermögen von 1945,55 Mark, von denen 1500 Mark in der Sparkasse in Aurich angelegt sind. Das Sparkassenbuch, ebenso wie die 445,55 Mark in baar sind von dem Herrn Schriftführer vorgelegt worden.

Herr Kanzow (Potsdam): Wenn Niemand irgend eine Einwendung zu machen hat, dann darf ich wohl unsern Kassirer und Schriftführer als dechargirt betrachten.

Herr Philipp (Berlin): Was das Ergebniss der Vorstandswahl anbetrifft, so sind 49 Stimmzettel abgegeben, von denen jeder 5 Namen enthielt. Es war also keiner ungiltig. Es haben erhalten die Herren Kanzow, Rapmund, Wallichs je 47, Herr Schulz 46, Herr Mittenzweig 42 Stimmen. Die übrigen Stimmen haben sich zersplittert, sodass die gesammten 5 Herren als gewählt anzusehen sind.

Herr Kanzow (Potsdam): Im Namen der Gewählten, die sämmtlich die Wahl annehmen, darf ich Ihnen wohl unseren Dank aussprechen, besonders von meiner Seite. Ich glaubte allerdings, dass es Zeit wäre, dass eine jüngere Kraft an meiner Stelle trete, da Sie aber anders beschlossen haben, werde ich mich bemühen, so gut es mir möglich ist, dle Sache weiter zu führen.

Damit schliesse ich die diesjährige Hauptvershmmlung unseres Vereins.

(Schluss der Sitzung: 2 Uhr 20 Minuten Nachmittags.)

Hieran schloss sich sofort die Besichtigung des Hygienemuseums unter der sachkundigen Leitung des Herrn Dr. Petri.

Abends 9 Uhr vereinigten sich die Mitglieder nochmals zu fröhlichem Zusammensein bei Sedlmayr (Friedrichstrasse No 172).

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Gerichtsärztliche Mittheilungen

von

Regierungsrath Professor Ritter **v. Maschka**
in Prag.

I. Kopfwunde mit erst am 35. Tage eingetretenem Tode. — Nicht nachweisbarer Zusammenhang des letzteren mit der Verletzung.

In der Nacht vom 25. zum 26. März 1886 wurde Georg H., Grundbesitzer, 39 Jahre alt, unmittelbar vor seinem Hause von einem gewissen B. mittels eines gusseisernen Mörserstössels über den Kopf geschlagen. — Als er unmittelbar darauf in seine Wohnung kam, bemerkte die Frau an der Stirne desselben eine grosse, klaffende Wunde, das Gesicht war von Blut überströmt, die Kleidungsstücke mit Blut beschmutzt und der Beschädigte erschöpft.

Die Frau reinigte die Wunde, machte bis 1 Uhr kalte Umschläge, worauf der Beschädigte einschlief und eine ruhige Nacht hatte.

Am nächsten Tage (26. März) ging er, nachdem er sich den Kopf mit einem Seidentuche verbunden hatte, wie gewöhnlich seiner Beschäftigung nach.

Am 27. März ging er zu dem Wundarzt G. — Derselbe fand oberhalb der Mitte der Stirne eine gegen den Scheitel verlaufende, mit vertrocknetem Blute und verklebten Kopfhaaren bedeckte, klaffende, durch die ganze Dicke der Kopfhaut dringende 4 cm lange Wunde.

Da eine Vereinigung der Wunde durch die Naht nicht mehr möglich war, so vereinigte er dieselbe nach vorgenommener Reinigung mittels Heftpflasterstreifen und legte darüber einen aus Carbolwatte

bestehenden Verband. Gleichzeitig bedeutete er ihm, täglich zu erscheinen, sich zu schonen und, da er als Trinker bekannt war, sich des Genusses geistiger Getränke zu enthalten. Der Verletzte kam dann an den nächsten drei Tagen täglich zum Wundarzte; dieser fand die Wunde stets normal, doch bemerkte er, dass der Beschädigte immer stark nach Branntwein roch; am 5. Tage kam der Verletzte nicht mehr zum Wundarzte.

Während dieser Tage setzte der Verletzte seine Beschäftigung in gewohnter Weise fort, welche darin bestand, dass er auf's Feld fuhr, dort säte, in den Wald fuhr und Holz in verschiedene Ortschaften führte. Am 8. April (am 13. Tage) war der Verletzte behufs gerichtsärztlicher Untersuchung zum Bezirksgerichte in K. vorgeladen. — Als Wundarzt G. dieses erfuhr, liess er den Beschädigten zu sich kommen, um ihn früher noch zu besichtigen. — Hierbei fand er die Wunde vernachlässigt, mit Eiter und Haaren verklebt, auch roch derselbe wieder stark nach Branntwein. — Der Wundarzt reinigte und verband die Wunde.

Bei der in K. vorgenommenen Untersuchung fand man eine in der Mitte des behaarten Stirntheiles beginnende, nach abwärts verlaufende, $3^1/_2$ cm lange Wunde, welche an beiden Enden in der Heilung begriffen war; in der Mitte derselben gelangte man mit der Sonde auf den rauhen Stirnknochen.

Der Arzt behielt sich die Abgabe des Gutachtens einstweilen noch vor.

Nach Hause zurückgekehrt, setzte der Beschädigte seine Beschäftigung wieder in gewöhnlicher Weise bis zum 19. April, d. i. bis zum 25. Tage fort, während welcher Zeit er nur zeitweilig angegeben haben soll, dass ihm der Kopf brumme; während dieser Zeit wurde er auch häufig in Wirthshäusern gesehen.

Am 19. April vom Markte zurückgekehrt, klagte er über Kopfschmerzen und hatte einen Schüttelfrost; am nächsten Tage (20. April — 26. Tag —) fuhr er Morgens in den Wald, kam bald nach Hause und legte sich zu Bette. Am 21. April — 27. Tag — fuhr er abermals in den Wald, kam bald nach Hause und legte sich zu Bette, ging wohl zeitweilig im Zimmer herum, verliess das letztere aber nicht mehr.

Am 24. April — 30. Tag — hatte sich der Zustand verschlimmert und es wurde der Wundarzt G. geholt.

Der Kranke fieberte, klagte über Kopfschmerz, vermehrten Durst und hörte schwer; gleichzeitig war ein Catarrh der Luftröhre und Diarrhoe vorhanden. — Am nächsten Tage war der Zustand noch mehr verschlimmert, der Kopfschmerz heftig, Lichtscheue, gestörter Schlaf, Schwerhörigkeit und schwer verständliche Sprache vorhanden. In den nächsten Tagen traten Delirien, automatische Bewegungen der Hände gegen den Kopf, heftige Aufregungen. später Sopor hinzu und am 29. April — 35. Tag — um 2 Uhr Morgens erfolgte der Tod.

Der Wundarzt stellte die Diagnose auf Typhus, meinte aber, dass die



übrigen Krankheitserscheinungen auch für eine Entzündung des Gehirns und der Gehirnhäute sprächen.

Bei der am Nachmittage desselben Tages vorgenommenen Obduction fand man die Leiche eines 39jährigen abgemagerten Mannes.

In der Mitte der Stirngegend befand sich eine von oben nach unten verlaufende, $3^1/_2$ cm lange, mit unebenen Rändern versehene, etwas bläulich gefärbte Narbe, sonst am ganzen Körper keine weitere Verletzung.

Entsprechend der Narbe an der Stirne fand man am Stirnbeine eine bohnengrosse, von der Beinhaut entblösste Stelle von necrotischem Aussehen; am Stirnbeine selbst ist die Glastafel in der Form eines Rhomboeders theilweise abgelöst, die Seiten des Rhomboeders maassen einen halben Centimeter; das Schädeldach zeigte keine weitere Verletzung, und an der inneren Seite desselben fand sich nirgends, auch nicht entsprechend der Verletzung an der äusseren Glastafel, eine Beschädigung vor. — Die harte Hirnhaut mässig blutreich, sehr verdickt, die Gefässe der inneren Hirnhäute stark injicirt und, entsprechend der verletzten Stelle im Knochen, fand man an denselben im Umfange eines Kreuzers eine lichtgelbliche, sulzige Flüssigkeit angesammelt. — Im oberen Sichelblutleiter geronnenes Blut, das Gehirn fest, mässig bluthaltig, in den Hirnhöhlen viel lichtgelbes Serum, die Hirnhäute an der Basis, sowie am kleinen Gehirn gleichfalls injicirt, im Basalsinus dunkles, geronnenes Blut, an der Basis des Schädels nicht die geringste Verletzung.

Der Herzbeutel in Fett eingehüllt, in seiner Höhle eine geringe Menge Flüssigkeit, die Herzmusculatur lichtbraun, brüchig, die Klappen normal. Der obere Lappen der rechten Lunge nach seiner ganzen Ausdehnung fest, brüchig, hepatisirt, in der Spitze desselben eine eingezogene Narbe, bei deren Durchschnitt eine erbsengrosse Caverne zum Vorschein kommt, die linke Lunge lufthaltig, blutarm.

Die Schleimhaut des Magens schiefergrau, stellenweise injicirt, die Leber gross, dunkelbraun roth, brüchig, blutreich, die Milz 10 cm lang, 5 cm breit, die Kapsel verdickt, das Gewebe dunkelbraun roth, brüchig. — Die Nieren in Fett eingehüllt, die Kapsel schwer abziehbar, das Gewebe lichtbraun, brüchig. Im Dünndarme eine lichtgelbe Flüssigkeit, die Schleimhaut theils grau, theils dunkelroth injicirt; im Dickdarme graue Fäces, die Schleimhaut theils blass, theils injicirt, die Harnblase normal.

Die Aerzte Dr. Hpt. und Dr. H. gaben zuerst das Gutachten dahin ab:

1. Dass H. an einer Entzündung der Gehirnhäute gestorben ist, deren Ursache in der durch einen heftigen Schlag hervorgerufenen Gehirnerschütterung zu suchen ist.

2. Dass die verletzende Handlung eine solche war, welche den Tod schon ihrer allgemeinen Natur nach herbeiführte, dagegen könne die Verletzung nicht als eine absolut tödtliche bezeichnet werden,



weil eine solche Gehirnerschütterung nicht immer den Tod herbeiführen muss.

3. Als Complication sei eine Lungenentzündung hinzugetreten, welche den Tod beschleunigte, nicht aber die alleinige Ursache des Todes sei, und mit der Verletzung in keinem directen Zusammenhange stehe.

Am 13. Mai gaben dieselben Aerzte ein zweites, etwas abweichendes Gutachten ab, und zwar:

1. Dass ein Typhus auszuschliessen sei.

2. Dass bei der Section eine Entzündung der Hirnhaut und der Lunge gefunden wurde, und dass keiner dieser Zustände allein den Tod bedingte, sondern dass beide Krankheiten im Zusammenwirken den Tod herbeigeführt haben. — Ob die Lungenentzündung in Folge der Hirnhautentzündung oder selbstständig in Folge einer Erkältung aufgetreten war, lasse sich nicht bestimmen.

3. Mit Bestimmtheit lasse sich angeben, dass die Hirnhautentzündung die Folge der zugefügten Verletzung war.

4. Die Kopfverletzung war keine solche, welche schon ihrer allgemeinen Natur nach den Tod bedingt hat.

5. Dass sich wahrscheinlich zu Folge der ganzen Lebensweise des Verletzten die Hirnhautentzündung zu der Verletzung erst hinzugesellt hat oder, wenn dieselbe schon nach der Verletzung bestand, durch die Lebensweise gesteigert wurde; es sei aber auch möglich, dass diese Hirnhautentzündung auch ohne Rücksicht auf die Lebensweise eingetreten sei; auch könnte die Hirnhautentzündung deshalb einen schlimmeren Verlauf genommen haben, weil H. ein Trinker war.

6. Wenn der Tod nicht eingetreten wäre, so müsste die Verletzung für eine unbedingt schwere erklärt werden, welche eine wenigstens 30tägige Krankheitsdauer bedingt hätte.

Wegen Unvollständigkeit des Gutachtens wurde ein Obergutachten abverlangt.

Gutachten.

1. Obgleich das Obductionsprotokoll in nicht ganz exacter Weise aufgenommen erscheint, so lässt sich doch aus dem darin geschilderten Befunde, und zwar: aus der Ansammlung einer gelblichen, sulzigen Masse auf den Hirnhäuten, an einer der Verletzung am Stirnbeine entsprechenden Stelle, sowie aus der starken Injection der Hirnhäute und der zwar nicht im Sectionsprotokoll angeführten, je-

doch im Gutachten mehrmals betonten, milchigen Trübung derselben schliessen, dass H. in Folge einer Hirnhautentzündung gestorben ist, welche ihre Veranlassung in einer gleichzeitig vorhandenen Necrose der äusseren Tafel des Stirnbeines fand, wobei noch bemerkt werden muss, dass auch die dem Tode vorhergegangenen Krankheitserscheinungen dieser Erkrankung entsprechen.

2. Die gleichzeitig vorgefundene Entzündung des oberen Lappens der rechten Lunge kann mit grösster Wahrscheinlichkeit als eine in Folge der Hirnhautentzündung aufgetretene Complication und als ein terminaler Zustand derselben aufgefasst werden, da sich, der Erfahrung zu Folge, zu entzündlichen Affectionen des Gehirns und seiner Häute häufig Entzündungen der Lungen hinzuzugesellen pflegen und auch die wahrgenommenen Krankheitserscheinungen vorwiegend auf eine Erkrankung der Hirnhäute hindeuten.

3. Obwohl die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Verletzung, wie sie stattgefunden hat, schon an und für sich eine Splitterung der Glastafel mit consecutiver Necrose des Knochens und eine hierdurch bedingte Gehirnhautentzündung herbeigeführt haben konnte, so lässt sich dieses jedoch im gegenwärtigen Falle nicht beweisen, weil mehrfache von der Verletzung ganz unabhängige, durch die eigene Schuld des Beschädigten hervorgerufenen Umstände vorhanden waren, welche ganz geeignet erscheinen, eine wesentliche Verschlimmerung des Zustandes herbeizuführen.

Abgesehen davon, dass H. ein Trinker war, hat er die Wunde im hohen Grade vernachlässigt — sich nicht geschont —, ist durch lange Zeit und selbst auch dann noch, als schwerere Erscheinungen eingetreten waren, seiner anstrengenden Beschäftigung nachgegangen, hat durch die ganze Zeit den Genuss geistiger Getränke fortgesetzt und somit ein Verhalten eingeschlagen, welches verschlimmernd einwirken musste und im Stande war, namentlich wegen der Vernachlässigung der Wunde eine Necrose des Knochens mit seinen Folgezuständen herbeizuführen. Bei diesem Sachverhalte lässt es sich nicht behaupten, dass

4. Die Verletzung schon an und für sich die Hirnhautentzündung und den tödtlichen Ausgang bedingte und es ist nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, dass die genannten, von der Verletzung unabhängigen Umstände wesentlich zur Herbeiführung des üblen Ausganges beigetragen haben.

5. Betrachtet man die Verletzung an und für sich, so muss

dieselbe, da sie durch die ganze Dicke der Kopfhaut gedrungen war und eine starke Blutung veranlasst hatte, für eine schwere körperliche Beschädigung erklärt werden, welche jedoch bei gehörigem Verhalten und entsprechender Behandlung der Wunde möglicher Weise auch in weniger als 30 Tagen hätte heilen können, ohne eine Lebensgefahr zu bedingen.

II. Misshandlung eines Knaben mit angeblich hierdurch bedingter Zerreissung des Herzens. — Nicht nachweisbarer Zusammenhang.

Josef U., Wittwer, Tagelöhner in R., heirathete abermals vor einem Jahre und hatte aus erster Ehe einen 2jährigen Knaben.

Am 14. Juni 1886 ging der Vater gegen 2 Uhr in ein Wirthshaus und die Frau (Stiefmutter) gegen 4 Uhr auf das Feld, so zwar, dass der zu jener Zeit 3jährige Knabe Friedrich allein in der Stube zurückblieb. Als der Vater gegen 5 Uhr nach Hause kam, fand er den Knaben todt im Bette liegend.

Alsbald verbreitete sich das Gerücht, dass der Knabe öfter von den Eltern geschlagen und misshandelt worden, und auch in Folge einer Misshandlung gestorben sei.

Der herbeigeholte Todtenbeschauer verweigerte wegen dieses Gerüchtes, und weil er am Körper der Leiche einige blaue Flecken bemerkte, die Ausstellung des Todtenscheines und erstattete die Anzeige behufs Vorname einer gerichtlichen Section, welche sodann am 16. Juni in R. vorgenommen wurde.

Die Aerzte fanden die Leiche eines 3jährigen, regelmässig gebildeten, gehörig entwickelten Knaben.

Von äusserlichen Verletzungen fand man:

a) An der äusseren und inneren Fläche der beiden oberen Extremitäten mehrere rundliche, kreuzergrosse, blaue Flecken, welche nach gemachtem Einschnitte theils grössere, theils kleinere Blutunterlaufungen — keine jedoch von bedeutendem Umfange — wahrnehmen liessen, die Knochen unbeschädigt;

b) an jedem der beiden Nasenflügel eine vertrocknete, mit einer Kruste bedeckte Hautaufschärfung von der Grösse eines halben Kreuzers;

c) an der Oberlippe eine erbsengrosse Kruste;

d) an der rechten Wange 4 neben einander liegende. 1 cm von einander entfernte blaue, rundliche Flecken von der Grösse einer Erbse mit ganz geringfügigen Blutaustritten in das Zellgewebe;

e) am Hinterhaupte eine unbedeutende Schwellung der Hautdecken.

Sonst war am ganzen Körper äusserlich keine anderweitige Verletzung bemerkbar.

Unter den sonst unverletzten Schädeldecken bemerkte man:



a) in der Stirngegend eine thalergrosse Blutunterlaufung;

b) eine ebensolche Blutunterlaufung in der Hinterhauptsgegend;

c) eine Blutunterlaufung, welche die ganze linke Seitenwandbeingegend einnahm.

Die Schädelknochen waren gänzlich unverletzt, das Gehirn normal, mässig bluthaltig.

Im linken Brustfellsacke gegen 100 g einer klaren, gelblichen Flüssigkeit, beide Lungen frei, lufthaltig, mässig viel Blut, dagegen aber viel schaumige, kleinblasige Flüssigkeit enthaltend.

Der Herzbeutel ausgedehnt, nicht verletzt, in seiner Höhle eine bedeutende Menge geronnenen Blutes. — Das Herz war von gewöhnlicher Grösse, stark mit Fett bewachsen, seine Musculatur blass, brüchig, am serösen Ueberzuge der rechten Vorkammer zahlreiche, kleine Ecchymosen. — Am linken Herzen befand sich ein die ganze Musculatur durchdringender, 4 cm langer Einriss; derselbe begann unterhalb der Aortaklappen und verlief längs des freien Randes der linken Herzkammer bis nach abwärts; die Klappen waren normal, in den Herzhöhlen kein Blut.

An der 9., 10. und 11. rechts- und linksseitigen Rippe fand man zwischen dem 1. und 2. Drittel (von der Wirbelsäule an gerechnet) eine durch kreisförmig abgelagerten Callus bedingte Verdickung und Unebenheit. Dieser Callus liess sich leicht brechen und schneiden und hatte die Consistenz eines weichen Knorpels; in der Mitte desselben, sowie auch in der diese Stellen berührenden Musculatur zeigten sich Reste einer vorhanden gewesenen Blutunterlaufung; die genannten Erscheinungen waren am meisten an der 9. linken Rippe entwickelt.

Die Kapsel beider Nieren war ecchymosirt, blutig durchtränkt, jene der rechten verdickt, ödematös, schwer ablösbar, die Substanz nicht verändert; die Milz normal; die Leber etwas grösser, blutarm, Magen und Darmkanal normal.

Zahlreiche Zeugen wurden hierauf vernommen, doch ergab die Aussage derselben nichts Bestimmtes; die meisten gaben an, sie hätten wohl gehört, dass der Knabe von den Eltern schlecht behandelt und auch geschlagen worden sei, aus eigener Wahrnehmung konnten sie dieses aber nicht bestätigen.

Sie gaben an, dass sie an dem Knaben, wenn er herumlief, dann und wann blaue Flecken an den Armen und am Rücken gesehen haben, wussten aber nicht anzugeben: auf welche Art dieselben zu Stande gekommen sind. — Ein Zeuge S. gab an, er habe am 11. Juni bemerkt, dass der Knabe am Arme blaue Flecken gehabt habe, — ein anderer K. gab an, dass der Knabe am 13. Juni (am Tage vor seinem Tode) schlecht ausgesehen habe; der Zeuge T. bestätigte, dass er den Knaben noch am Vormittage des 14. Juni herumlaufen gesehen habe, die Zeugin B., welche noch am Nachmittage des 14. Juni um 2 Uhr in die Wohnung der U. gekommen war, will an dem Knaben blaue Flecken im Gesichte und am Rücken, sonst nichts besonders Auffallendes bemerkt haben.

Der Vater Josef U. gab an, er habe den Knaben gerne gehabt, was auch einige Zeugen bestätigen; — er habe denselben einmal im Monate März 1886,



weil er unfolgsam war, mit einem Hosenriemen über die Arme und manchmal mit der flachen Hand über den Hintertheil geschlagen. — Er gab ferner an, dass er in der Zeit vom 6. Mai bis 12. Juni 1886 vom Hause entfernt war und erst am letztgenannten Tage zurückgekehrt war, weil er in einem anderen Orte als Taglöhner gearbeitet habe; die Richtigkeit dieser Angabe wird gleichfalls von mehreren Zeugen bestätigt.

Die Mutter (Stiefmutter) gab an, der Vater habe den Knaben wohl manchmal geschlagen, sie selbst habe ihn nie gezüchtigt; — der Knabe sei nie krank gewesen, doch habe sie wahrgenommen, dass er zeitweilig, namentlich in der letzten Zeit, schwer athmete, — sie habe vor 4 Wochen einmal blaue Flecken an dem Knaben gesehen, denselben aber keine Aufmerksamkeit zugewendet und gedacht, dass dieselben von einem Falle herrührten, den der Knabe auf der Weide erlitten. — Auch am 13. Juni und am Morgen des 14. Juni habe sie blaue Flecken im Gesichte des Knaben bemerkt, ihren Mann darauf aufmerksam gemacht und gemeint, dass dieselben davon herrührten, dass der Knabe in der Nacht aus dem Bette gefallen sei, und da er sich auch oftmals mit anderen Kindern herumtrieb, von diesen vielleicht geschlagen oder gestossen worden sei.

Die Aerzte gaben folgendes Gutachten ab:

1. Die Rippenbrüche sind 7—10 Tage vor dem Tode und zwar nicht durch einen Fall, sondern durch einen Druck mit den Händen und durch Stösse mit dem Fusse, welche den Brustkorb trafen, verursacht worden.

2. Die Ursache des Todes war die Zerreissung des Herzens; die letzte Ursache der Entstehung dieser Zerreissung lag in einer kurz vor dem Tode stattgefundenen Misshandlung des Knaben, ohne welche sie nicht entstanden wäre; für eine solche Misshandlung sprechen die vorgefundenen blauen Flecken und Blutunterlaufungen am Kopfe.

3. Die wahrgenommenen Verletzungen, welche sonst nur leicht waren, sind die Ursache der Herzzerreissung und des Todes, haben aber den letzteren nicht ihrer allgemeinen Natur nach, sondern nur wegen der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit des Verletzten und zwar wegen der Verfettung des Herzens und des Exsudates in der Brusthöhle herbeigeführt.

Es wurde ein Obergutachten abverlangt.

Gutachten.

1. Sämmtliche an Friedrich U. vorgefundenen Verletzungen mussten zu Folge des mit ihnen verbundenen Blutaustrittes noch während des Lebens entstanden sein.

2. Die Blutunterlaufungen an den Armen und im Gesichte bilden wegen ihrer Geringfügigkeit sowohl einzeln als zusammengenommen eine leichte körperliche Beschädigung. — Dieselben konnten durch einen wiederholten Stoss oder Fall, sowie auch durch Schläge oder durch ein kräftiges Anfassen und Drücken mit den Fingern veranlasst und somit auch, wenigstens einzelne derselben



auf die von der Franziska U. auf Seite 15 ihres Protokolles angegebene Weise nämlich dadurch entstanden sein, dass Friedrich U. aus dem Bette fiel und überdies auch von anderen Knaben geschlagen wurde. (Frage der Staatsanwaltschaft.)

3. Die Blutunterlaufungen unter den Schädeldecken müssen, da sie eine ziemliche Ausdehnung hatten, wegen des jugendlichen Alters des Betroffenen für eine schwere Verletzung erklärt werden, die jedoch in weniger als 30 Tagen geheilt wäre, keine Lebensgefahr bedingte und somit auch mit dem Tode des U. in keinem Zusammenhange steht.

Diese Blutunterlaufungen konnten durch Schläge oder Anstossen oder auch einen Fall bedingt worden sein, welcher letztere gerade nicht durch einen Dritten gewaltthätig veranlasst worden sein musste, sondern auch zufällig sich ereignet haben konnte. (Frage der Staatsanwaltschaft.)

4. Die vorgefundenen Rippenbrüche bilden eine schwere Verletzung, die aber gleichfalls mit dem erfolgten Tode in keiner Verbindung steht. Da sich an den Rippenbrüchen schon Callusbildung vorfand, so müssen dieselben schon ohngefähr 12—14 Tage vor dem Tode des U. und somit schon vor dem 12. Juni vorhanden gewesen sein. — Dieselben konnten durch Stösse gegen den Brustkorb, oder durch ein Zusammendrücken des letzteren, oder aber auch durch einen Fall auf den Rücken entstanden sein.

Wenn die letztgenannte Ursache, nämlich ein Fall, die Ursache war, so ist es nicht gerade nothwendig, dass eine erwachsene Person eingewirkt haben musste, sondern es konnte der Fall oder Sturz des U. auch durch die Einwirkung von Kindern bedingt worden, oder auch nur zufällig geschehen sein. (Frage der Staatsanwaltschaft.)

5. Die Ursache des Todes des Friedrich U. liegt einzig und allein in dem vorgefundenen Einrisse des Herzens und es hat der letztere den tödtlichen Ausgang schon seiner allgemeinen Natur nach und in der kürzesten Zeit herbeigeführt.

Was nun die Ursache der Entstehung dieses Herzrisses anbelangt, so ist es nicht möglich, dieselbe mit vollkommener Bestimmtheit zu bezeichnen. Risse eines gesunden Herzens entstehen nur bei einer sehr heftigen, mechanischen Einwirkung auf den Brustkorb, z. B. beim Auffallen einer schweren Last, bei einem Sturze aus grosser Höhe, beim Ueberfahrenwerden, oder durch einen sehr heftigen Stoss.



Nachdem nun einerseits schwer anzunehmen ist, dass eine einzelne Person eine so enorme Gewaltthätigkeit gegen das Kind ausgeübt hätte, und andererseits auch am Brustkorbe äusserlich keine Zeichen einer mechanischen Einwirkung vorgefunden wurden, so lässt sich zwar die Möglichkeit nicht gänzlich abstreiten, aber es erscheint nicht wahrscheinlich, dass der Herzriss durch die absichtliche, gewaltthätige Einwirkung einer anderen Person verursacht wurde.

Dagegen lehrt die Erfahrung, dass bei Erkrankung des Herzens und Veränderungen in dem Muskelfleische desselben auch spontan ohne jede äussere Einwirkung Herzberstungen vorkommen.

Nachdem es nun im Obductionsprotokoll No. 20 lautet, dass das Herz stark mit Fett bewachsen und die Musculatur desselben sehr blass und brüchig war — nachdem möglicher Weise auch noch anderweitige Veränderungen desselben vorhanden gewesen sein konnten (welche jedoch nur durch mikroskopische Untersuchung hätten festgestellt werden können) —, nachdem ferner zu Folge des Obductionsbefundes der Herzbeutel nicht beschädigt war, was bei durch Gewaltthätigkeiten bedingten Herzzerreissungen vorzukommen pflegt, und zu Folge der Beschreibung der Nieren auch noch eine Erkrankung dieses Organes bestanden haben dürfte —, so lässt sich die Möglichkeit durchaus nicht ausschliessen, dass die Herzberstung spontan ohne äussere Einwirkung eintrat.

Bei diesem Sachverhalte lässt sich somit die Annahme, dass der Tod des Friedrich U. mit den erlittenen Beschädigungen in einem Zusammenhange steht, keineswegs beweisen.

III. Kopfverletzung bei einem 70jährigen kränklichen Manne. — Zeichen der Gehirnerschütterung mit tödtlichem Ausgange.

Auf die Anzeige des Wundarztes M., dass der 70jährige Fr. K. am 28. November 1885 von seinem Schwiegersohne derart misshandelt wurde, dass er sprachlos geblieben und am 30. November gestorben sei, liess das Bezirksgericht am 2. December durch Dr. F. und den Wundarzt M. die Obduction der Leiche vornehmen, wozu es auch den behandelnden Arzt Dr. Sch. beizog.

Vor der Obduction gab der Wundarzt M. zu Protokoll, dass er sich am 28. November Vormittags um 11 Uhr über Aufforderung des Polizeicommissars



in die Wohnung des K. begeben und diesen im Bette ausgestreckt liegend und sprachlos gefunden habe, wobei er zugleich bemerkte, dass K. schwer höre. Weil K. auf die rechte Kopfseite deutete, untersuchte er ihn daselbst, fand jedoch äusserlich keine Verletzung; die Zunge war trocken, der Puls beschleunigt, die Gliedmaassen kühl.

Am 29. November früh traf er daselbst mit Dr. Sch. zusammen; bei dem Kranken war die Sprache zurückgekehrt. — Dr. Sch. erzählte, dass er den K. schon mehrmals, einmal auch an einer Lungenentzündung behandelt und bei ihm als vorherrschendes Leiden eine veraltete Lungentuberculose beobachtet habe; doch soll sich derselbe in der letzten Zeit und zwar bis zu dem Zeitpunkte, wo er die Misshandlung erlitt, ziemlich wohl befunden haben. — Am 28. November sei er von der Tochter gerufen worden und habe den K. im Bette liegend gefunden; die Fragen des Dr. Sch. beantwortete derselbe nicht. — Als ihn Dr. Sch. mit Beihilfe der Tochter aufgesetzt hatte, bot sein Kopf eine ungewöhnliche Beweglichkeit dar; es kamen aber an demselben keine Verletzungen vor, auch entleerte sich keine Flüssigkeit aus Mund, Nase oder den Ohren. Das Athemholen war etwas beschleunigt, so auch der Puls. Nachmittags befand sich der Kranke im Gleichen, nur hatte er sich die Decke über den Kopf gezogen und zog sie wieder hinauf, wenn man den Versuch machte, sie tiefer herabzuziehen. — Dr. Sch. liess die kalten Umschläge und die vom Wundarzte verschriebene Medicin fortbrauchen.

Am 29. November antwortete der Kranke auf die Fragen zwar mühsam, aber ordentlich, beklagte sich über grossen Durst und über ein bedeutendes Brennen auf der Brust, hatte auch Schleimrasseln, bemühte sich den Schleim loszuhusten, was ihm jedoch nicht gelang. Der Puls war beschleunigt und hart, die Zunge halb trocken, auch hatte er Beschwerden beim Schlingen.

Um 3 Uhr Nachmittags war das Schleimrasseln stärker; als ihn Dr. Sch. am 30. November gegen 9 Uhr früh besuchte, war er bereits in Agone unter allen Anzeichen einer Lungenlähmung.

Versehen wurde er von einem Geistlichen, dem er anfangs deutlich antwortete; später soll er Beklemmungen bekommen haben, so dass er nicht ein Wort hervorbringen konnte. Erst nach beiläufig 10 Minuten kehrte seine Besinnung zurück und er brachte die Worte hervor: Jesus, Maria, Joseph, sprach dann aber nicht mehr und antwortete auch nicht auf die an ihn gestellten Fragen, obwohl er bei Besinnung war. Der Tod erfolgte noch an demselben Tage, somit am zweiten Tage nach der stattgefundenen Gewaltthätigkeit.

Die Obducenten fanden die Leiche eines 70jährigen Mannes; am ganzen Körper war keine Spur einer erlittenen Gewaltthätigkeit oder geleisteten Gegenwehr zu entdecken.

An der inneren Fläche der Schädeldecken befand sich oberhalb des Hinterhaupthöckers eine 2 cm im Durchmesser betragende Blutaustretung. Am Schädelgewölbe waren weder Sprünge, noch Risse, noch Eindrücke wahrnehmbar; die Hirnhäute hingen mit der inneren Fläche des Schädelgewölbes sehr fest zusammen.

An der Vereinigungsstelle der beiden Scheitelbeine mit dem Stirnbeine befand sich ein in der harten Hirnhaut liegender Knochensplitter mit scharfen,



gezackten Rändern, 2 cm lang, 1 cm breit. Seine der harten Hirnhaut entsprechende Fläche war verzweigt, gefurcht, die Innenfläche höckerig mit der grössten Erhabenheit in der Mitte, doch ohne Bruchfläche d. i. ohne jede einer gewaltsamen Knochentrennung entsprechenden Vertiefung oder Erhabenheit. Diesem Splitter entsprach eine Vertiefung in der beschriebenen Gegend des Schädelgewölbes, in welche der Knochensplitter mit seiner unebenen Fläche vollkommen passte.

Die Vertiefung war in ihrer ganzen Ausdehnung mit einer festen, weisslichen Membran überkleidet ohne scharfe Unebenheiten, welche den gezackten Rändern des Knochensplitters entsprochen hätten; nebstdem fanden sich beiderseits längs der Pfeilnath auf den Seitenwandbeinen Aufsaugungen der inneren Knochenlamellen, so dass die Textur des Knochens maschenartig erschien. — Sowohl an dieser Stelle als auch sonst waren die Gefässe des Grosshirns mässig blutreich, ebenso jene des kleinen Gehirns, dessen Venen schwarzes geronnenes Blut enthielten; beim Durchschneiden des Gehirns traten zahlreiche Blutpunkte hervor. — Die Hirnhöhlen enthielten etwas Serum. — Auch am Schädelgrunde fanden sich weder Sprünge, noch Eindrücke oder Risse.

Am Halse keine Blutunterlaufung oder Anschwellung weder unter den Hautdecken, noch zwischen den Muskeln. Das Zungenbein war unverletzt, die Knorpeln des Kehlkopfes und der Luftröhre verknöchert, an der Schleimhaut kam nichts Abnormes, nicht einmal eine abnorme Schleimanhäufung vor. Die Lungen füllten die Brusthöhle vollkommen aus, waren schwarzblau marmorirt mit einzelnen grauweissen Stellen durchsetzt, beide in der Gegend der 3. und 4. Rippe durch festes bandartiges Gewebe an die Rippen angewachsen, in der Substanz beider befanden sich besonders in der Spitze hirsekorn- bis halbnussgrosse, harte Tuberkelknoten.

Die Lungensubstanz war mit schwarzem Blute überfüllt, doch lufthaltig, nicht hepatisirt; in beiden Brustfellsäcken befanden sich beiläufig 6 Unzen gelblichen Serums; Herzbeutel und Herz waren von vielem Fett umgeben, die rechte Herzkammer leer, in der linken befand sich etwas geronnenes Blut, in der rechten erweiterten Vorkammer eine Menge schwarzen geronnenen Blutes.

Die Leber war besonders im linken Lappen verhärtet, an den übrigen Baucheingeweiden kam nichts Besonderes vor.

Hierauf erklärten die Aerzte, dass von Verletzungen an der Leiche des K. blos eine Blutaustretung oberhalb des Hinterhaupthöckers beobachtet wurde, welche entweder von einem Falle oder vom Anprallen an einen harten und stumpfen Körper herrühre und mit einer Gehirnerschütterung geringen Grades verbunden war, doch aber für sich den Tod nicht herbeigeführt habe, da dieser unabhängig von der Verletzung und der Gehirnerschütterung durch die Hyperämie der Lungen und die aneurysmatische Ausdehnung der rechten Vorkammer, durch Lungenlähmung herbeigeführt wurde.

Das Bezirksgericht wünschte aber eine genauere Bestimmung des Grades der Hirnerschütterung und des Umstandes, auf welche



Art der **Knochensplitter** entstanden sei, und ob derselbe nicht auf eine Splitterung der Schädelknochen hindeute.

Dr. F. erklärte hierauf, dass, weil die Blutaustretung unbedeutend, an den Schädelknochen weder ein Bruch, noch ein Eindruck oder Riss zu entdecken war, der Blutreichthum des Gehirns und seiner Häute aber bei heftiger Hirnerschütterung oft gering, bei geringer dagegen bedeutend sei, der Grad der letzteren nur nach den Erscheinungen während des Lebens beurtheilt werden könne, und hier nur ein **geringer** gewesen sei, weil die Erscheinungen schon am anderen Tage grösstentheils behoben waren. — Die Verletzung am Hinterhaupte gehöre an und für sich zu den **leichten**; indem aber K. an einer tuberkulösen Entartung des Lungengewebes nebst Brustwassersucht und Erweiterung der rechten Herzhälfte gelitten habe, welche Zustände seinem Leben ohnehin bald ein Ende gemacht haben würden, durch die Gehirnerschütterung aber, sowie durch die bei dem ganzen Vorgange ohne Zweifel stattgefundene heftige Gemüthsbewegung schneller zum tödtlichen Ausgange führten, so müsse er der Gehirnerschütterung wenigstens einen **bedingenden Einfluss** auf den tödtlichen Ausgang einräumen.

Das in der Schädelhöhle gefundene **Knochenfragment** gehöre zu jenen Concrementen, welche oft lange Zeit bestehen, ohne irgend eine Störung des Wohlbefindens zu verursachen; es sei nur durch seine ungewöhnliche Grösse und seinen gezackten Rändern merkwürdig, sei daher blos ein **Krankheitsproduct** und nicht als ein durch äussere Gewalt abgesprengter Splitter zu betrachten, zumal an den Schädelknochen keine Stelle zu entdecken sei, von der er abgerissen wäre.

Der Beklagte gab an, dass er sein Weib mit einem Haselstocke prügeln wollte, welchen Stock aber sein Weib ergriff und festhielt. Als er ihr diesen entwinden wollte, habe er mit dem rechten Ellbogen seinen hinter ihm stehenden Schwiegervater gestossen, so dass dieser rücklings über einen bei der Thüre stehenden Kübel niederfiel und besinnungslos liegen blieb; mit dem Stocke habe er ihn nicht geschlagen. Der Schwiegervater wurde mit kaltem Wasser abgewaschen und zu Bette gebracht, dann Dr. Sch. geholt; auf den entstandenen Lärm sei aber auch der Wundarzt M. herbeigekommen.

Der Schwiegervater habe angegeben, dass ihm der Kopf schmerze, sonst aber nichts gesprochen, am anderen Tage über Durst geklagt und in der Nacht viel gehustet. Als der Beklagte am dritten Tage in die Arbeit gehen wollte, habe er seinem Weibe aufgetragen, den Dr. Sch. zu fragen, ob sie nicht ihren Vater versehen lassen solle, und gegen 11 Uhr sei dann sein Weib zu ihm gekommen mit der Nachricht, dass sein Schwiegervater im Verscheiden sei.

Die übrigen einvernommenen Zeugen geben an, dass K. am 27. November noch gesund gewesen und herumgegangen sei, erwähnen nichts von einem Husten, sondern nur von seiner Bewusst- und Besinnungslosigkeit nach der Misshandlung und von seinem Unvermögen zu sprechen. — Hinsichtlich der Misshandlung gab aber eine Zeugin **eidlich** an, durch die halboffene Thür gesehen zu haben, wie der Beklagte den K. am Halse gefasst und mit dem Kopfe an die Mauerkante geschlagen habe, worauf K. besinnungslos zu Boden gesunken sei.



Als hierauf das Bezirksgericht die Acten dem k. k. Landesgerichte mit der Bemerkung übermittelte, es habe Dr. F. nachträglich geäussert, dass Dr. Sch. den Befund anders, als er mit Dr. F. übereingekommen war, zu Protokoll gegeben habe, trug das k. k. Landesgericht dem Dr. F. und Wundarzt M. auf, nochmals ein Gutachten zu erstatten, welches dahin abgegeben wurde:

1. Dass an der Leiche des K. eine einzige Verletzung, nämlich die Blutunterlaufung am Hinterhaupthöcker, vorkam, welche entweder von einem nicht mit grosser Gewalt erfolgten Falle oder von einem nicht heftigen, aber vielleicht wiederholten Anprallen an einen harten, stumpfen Körper oder von einem mässigen Schlage mit einem harten, stumpfen Körper hergerührt habe, da der Mangel jeder Trennung des Zusammenhanges die Einwirkung spitziger oder schneidender Werkzeuge ausschliesse.

2. Dass die einwirkende Gewalt eine nicht heftige gewesen, ergebe sich aus den unbedeutenden Veränderungen der organischen Structur, dass sie aber mehrmals hintereinander eingewirkt habe, lasse sich aus der trotz unbedeutender äusserer Verletzung dennoch ziemlich anhaltenden Gehirnerschütterung folgern.

Ferner behaupteten die Obducenten:

3. Dass die Verletzung nicht absolut tödtlich war, daher auch für sich und durch sich allein nicht den Tod herbeigeführt habe, welcher letztere aber ebenso wenig durch andere, von der Verletzung ganz unabhängige Umstände bedingt war.

Dass die Verletzung nicht an sich tödtlich war, ergebe sich nach den Bestimmungen der gerichtlichen Arzneikunde schon aus ihrer Beschreibung; andererseits sei aber nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit nicht anzunehmen, dass die bei K. beobachteten Leiden an und für sich ohne allen Zusammenhang mit der Verletzung gerade zu derselben Zeit den Tod herbeigeführt hätten, weil K. mit diesen Leiden schon lange behaftet, bis unmittelbar vor der Beschädigung sich in einem erträglichen, wenn auch presshaften Zustande befand; auch sei es unmöglich, dass eine Gehirnerschütterung, welche schon bei Gesunden von übler Bedeutung ist, bei einem kranken alten Manne ohne alle bedingende Einwirkung auf den tödtlichen Ausgang geblieben sein sollte.

4. Diese Verletzung sei daher wohl nicht ihrer allgemeinen Natur nach tödtlich gewesen, sei aber wegen der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit des Verletzten eine mitbedingende und beschleu-

nigende Nebenursache des Todes geworden. — Dass endlich diese Verletzung zu den schweren gehöre, gehe aus der mit derselben in unmittelbaren Zusammenhange stehenden und aus ihr erfolgten, länger dauernden, folglich auch tiefer eingreifenden Gehirnerschütterung hervor.

Das k. k. Landesgericht stiess sich nun hauptsächlich an dem Umstand, dass den nun einmal doch erfolgten Tod weder die Verletzung für sich allein, noch andere von ihr unabhängige Umstände herbeigeführt haben sollten, und ersuchte um ein Obergutachten.

Gutachten.

Vor Allem muss darauf hingewiesen werden, dass die Leicheneröffnung und Abfassung des Gutachtens nicht mit der gehörigen Sachkenntniss vorgenommen wurde, indem einerseits verschiedene Gegenstände nicht mit den dem Stande der Wissenschaft entsprechenden Namen bezeichnet wurden, andererseits umständliche Beschreibungen bedeutungsloser Sachen geliefert, dagegen Erklärungen unterlassen wurden, die wenigstens nicht überflüssig gewesen wären, übrigens endlich trotz wiederholter Berufung auf die Grundsätze der gerichtlichen Medicin, diese nichts weniger als zur genauen Richtschnur genommen wurden.

Der im Sectionsbefunde weitläufig beschriebene angebliche Knochensplitter ist nämlich, wie Dr. F. in seinem Ergänzungsgutachten ganz richtig anführt, nicht Anderes als ein Concrement auf der harten Hirnhaut, welches bei alten Leuten öfters vorkommt, ohne bei Lebzeiten wahrnehmbare Beschwerden verursacht zu haben, und eben desshalb ohne alle gerichtsärztliche Bedeutung.

Von einem an der äusseren Tafel des linken Scheitelbeines (am eingeschickten Schädelgewölbe) gegen 1 cm vom vorderen unteren Winkel zackig und schief nach oben und hinten verlaufenden Knochenrisse und einer winkelartigen Knochenlücke an seinem unteren Ende machen aber die Obducenten nicht die geringste Erwähnung, obwohl das Blut, welches sich hineingezogen hatte, ein Bild darbietet, als wenn der Knochenriss noch bei Lebzeiten entstanden wäre. Nachdem jedoch die Obducenten wiederholt versichern, dass ausser der Quetschung am Hinterhaupthöcker an der Leiche weiter kein Zeichen einer Beschädigung, namentlich kein Knochensprung oder Riss oder Eindruck am Kopfe, vorkam, auch von einer zweiten Blutaustretung innerlich oder äusserlich am Kopfe nichts angeführt wird,



dagegen an der Schnittfläche der ringsherum beträchtlich dicken und compacten Schädelknochen deutlich zu sehen ist, dass sie nicht ganz durchgesägt, sondern zum Theil auch mit dem Meissel getrennt wurden, so lässt es sich annehmen, dass dieser Knochenriss erst nach dem Tode beim Aufmeisseln des Schädels entstanden sein mochte, daher auch nicht in das Gebiet der gerichtsärztlichen Beurtheilung falle.

Die Quetschung am Hinterhaupthöcker war hingegen mit einer Blutaustretung verbunden, also bei Lebzeiten entstanden. — Dieselbe deutet auf die Einwirkung eines stumpfen Werkzeuges, lässt sich aber ihrer rundlichen Gestalt wegen nicht wohl von dem Schlage mit einem dünnen Haselstocke, wohl aber von dem Niederfallen auf die Erde oder einen Kübel, ebenso aber auch von dem Anschlagen mit dem Hinterhaupte an eine Mauerkante herleiten.

Den Grundsätzen der gerichtlichen Medicin entsprechend, darf aber keine Verletzung an und für sich oder einzeln für sich, sondern stets nur in Verbindung mit allen jenen Erscheinungen beurtheilt werden, welche mit ihr zusammenhängen, im gegebenen Falle also in Verbindung mit der unverkennbar vorhanden gewesenen Gehirnerschütterung, weil diese mit der Quetschung am Hinterhaupte in ursächlichen Zusammenhange stand und sich die Besinnungslosigkeit, Schwerhörigkeit und das Unvermögen, zu schlingen und zu sprechen, bei K. unmittelbar nach der Entstehung derselben eingestellt hatten.

Im Hinblick auf diese Gehirnerschütterung könnte aber die Quetschung am Hinterhaupte des K., selbst wenn sie noch so klein gewesen wäre und nur oberflächlich geschienen hätte, durchaus nicht für eine leichte, ja selbst nicht für eine blos schwere Verletzung erklärt werden, da erfahrungsgemäss die Hirnerschütterung gerade dann um so heftiger zu sein pflegt, wenn auf die Einwirkung gegen den Schädel kein Knochenbruch und kein Riss entsteht, im gegebenen Falle übrigens die Besinnungslosigkeit und das Unvermögen, zu sprechen, lange angehalten und bis zum erfolgten Tode nie ganz aufgehört hat. Da ferner von Husten oder anderweitigen Athmungsbeschwerden ausser dem Beklagten und Dr. Sch. Niemand etwas erwähnt, bei der Obduction blos einige verkalkte Tuberkel vorgefunden wurden, an welchen K. so wie an seinen übrigen Krankheitszuständen (wie selbst die Obducenten im Gutachten vom 23. Februar erklären) wenigstens nicht schon zu dieser Zeit gestorben wäre, indem endlich

K. noch bis zum 28. November herumging, unmittelbar nach der Misshandlung aber unter Zeichen der Besinnungs- und Sprachlosigkeit plötzlich erkrankte, so drängt sich die Ueberzeugung von selbst und unabweislich auf, dass K. eines gewaltsamen Todes zunächst an der Hirnerschütterung und zwar:

in Folge der Verletzung am Hinterhaupte gestorben ist, da nicht behauptet werden kann,

dass der Tod in Folge oder durch Mitwirkung einer hinzugetretenen, von dieser Verletzung unabhängigen Ursache sich eingestellt hätte, — weil K. gleich nach ihrer Entstehung unter Erscheinungen erkrankte, welche einer solchen Einwirkung entsprachen, hierauf in ärztliche Behandlung genommen, und auch gehörig verpflegt wurde.

Dagegen muss aber doch andererseits bemerkt werden, dass die verletzende Handlung, nämlich das Anstossen mit dem Hinterhaupte gegen die Mauer und das Halten am Halse, oder das Niederstürzen auf die Erde oder den Kübel den Tod des K. nicht ihrer allgemeinen Natur nach, sondern mehr wegen der eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit dieses beinahe 70jährigen, mit einem Lungenleiden und organischen Herzfehler behafteten, sich im Zustande der Gemüthsaufregung befindenden Mannes herbeigeführt haben dürfte, indem solche Quetschungen bei anderen gesunden Individuen auf eine ähnliche Art gar oft entstehen, ohne den Tod zur Folge zu haben.

IV. Verletzungen einer 82jährigen Frau. — Nicht nachweisbarer Zusammenhang derselben mit dem später eingetretenen Tode.

Elisabeth K., 82 Jahre alt, Armenpfründlerin in M., wurde am 14. August 1885 von einem gewissen Franz S. wegen übler Nachreden, als sie am Abend im Bette lag, misshandelt, und zwar angeblich bei den Schultern gefasst, geschüttelt und mit einer Mütze, sowie auch mit den Händen geschlagen.

Die Beschädigte gab an, dass sie am Ohre blutete, und am nächsten Tage wegen Kopfschmerzen, Schwäche und Schwindelanfällen das Bett nicht verlassen konnte. — Am 20. August (6. Tag) erschien sie beim Bezirksgerichte in K. und wurde von Dr. F. untersucht.

Derselbe fand:

1. In der linken Schläfengegend eine vertrocknete, $^1/_2$ cm lange Hautwunde und die Umgebung grünlich-gelb gefärbt.



2. Die linke Ohrmuschel, die Stirn, die Wangen und den Nasenrücken bläulich gefärbt und blutig unterlaufen.

3. Die linke Halsseite grünlich gelb, stellenweise bläulich gefärbt.

4. Am linken Oberarme, in der Gegend des Schultergelenkes eine handtellergrosse, bläuliche Stelle und weiter nach abwärts 8 haselnussgrosse, grüngelb gefärbte Stellen.

5. An der vorderen Seite des Brustkorbes 3 grünlich gefärbte, pflaumengrosse Hautstellen.

6. Am rechten Oberarme eine handtellergrosse und am Vorderarme eine kleinere, grünlich gefärbte Hautstelle.

7. An der hinteren Fläche des rechten Ohres gleichfalls eine Blutunterlaufung.

Bei einer weiteren, am 31. August (16. Tag) vorgenommenen Untersuchung waren sämmtliche Blutunterlaufungen grösstentheils verschwunden, nur die Haut an der Stirn, am rechten unteren Augenlide und an der linken Ohrmuschel war noch etwas geröthet und angeblich empfindlich.

Die Untersuchte war schwach und ein Zittern der Extremitäten wahrnehmbar.

Hierauf wurde die Beschädigte am 2. September (18. Tag) von Dr. F. und Dr. M. untersucht. — Aeusserlich wurde ausser einer kleinen, gerötheten Stelle am linken Ohre keine Verletzung mehr wahrgenommen, doch war die Untersuchte schwach, konnte nur mühsam gehen, das Schlingen war etwas erschwert, der Puls 90.

Die Aerzte sprachen sich aus, dass die Verletzungen eine mehr als 20tägige Krankheitsdauer verursacht haben und somit für eine schwere körperliche Beschädigung erklärt werden müssten.

Die Beschädigte war mittlerweile in die Wohnung ihrer Töchter übersiedelt, jedoch keine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen worden.

Am 22. September (40. Tag) wurde die Beschädigte neuerlich beim Bezirksgerichte untersucht. — Die Aerzte fanden dieselbe sehr schwach, kurzathmig, den Puls 120, in der rechten Brusthälfte waren Rasselgeräusche wahrnehmbar. — Die Aerzte sprachen sich dahin aus, dass die Verletzungen eine mehr als 30tägige Gesundheitsstörung bedingt hätten.

Am 24. October (fast 2 Monate später) wurde die Anzeige erstattet, dass Elisabeth K. in der Wohnung ihrer Töchter gestorben sei.

Bei der am 26. October vorgenommenen Obduction fand man die Leiche einer 82jährigen, stark abgemagerten Frau.

Die Haut war faltig, lederartig, das Fettpolster sehr sparsam, am ganzen Körper keine Zeichen einer Verletzung. Die harte Hirnhaut blass, die inneren Hirnhäute milchig getrübt, durchfeuchtet; nach Entfernung derselben entleert sich etwas Serum. Die Gehirnsubstanz von spärlichen Blutpunkten durchsetzt, in den Gehirnhöhlen Serum, die Basalgefässe rigid. Sämmtliche Zähne fehlten

bis auf einen, die Schleimhaut des Kehlkopfes blass, die Knorpel desselben verknöchert, die Schilddrüse vergrössert, von Cysten durchsetzt.

Im linken Brustfellsacke befand sich gegen $1^1/_2$ Liter einer bräunlichen, klaren Flüssigeit, die rechte Lunge mit dem Brustkorbe verwachsen; — der Oberlappen der linken Lunge dunkel-violett, mit einzelnen käsigen Knoten bedeckt, am Durchschnitt ist der Oberlappen von zahlreichen gelblichen Knoten durchsetzt, deren Mitte erweicht ist; der untere Lappen stellt eine fast vollständig infiltrirte, gelbe, käsige, stellenweise erweichte Masse dar; die rechte Lunge ist lufthaltig, enthält viel schaumiges Serum, die Drüsen des Mittelfellraumes verkäst. Im Herzbeutel gegen 150 g seröser Flüssigkeit, das Herz breit, die Klappen normal, die Herzmusculatur blass-braun, brüchig. Die Leber gross, blass-braun, brüchig: in der Gallenblase 12 haselnussgrosse Gallensteine. die Milz und die Nieren klein, blass-braun, brüchig, Magen und Darmcanal normal.

Die Aerzte gaben das Gutachten ab, dass Elisabeth K. an Tuberculose gestorben ist, — dass die letztere schon lange bestand, — dass durch die Misshandlung eine Verschlimmerung eingetreten ist, — und dass der Tod durch die Misshandlung herbeigeführt wurde, aber nur in Folge eines besonderen Zustandes, nämlich der tuberculösen Affection.

Hierauf wurden die Gerichtsärzte in L. um ihr Gutachten befragt.

Dieselben gaben an:

1. Dass der durch Tuberculose bedingte Tod mit der Verletzung in keinem Zusammenhange stehe.

2. Dass die Verletzungen in weniger als 20 Tagen geheilt wären und somit eine leichte körperliche Beschädigung bildeten.

Bei der Divergenz der ärztlichen Aeusserungen wurde ein Obergutachten abverlangt.

Gutachten.

1. Die Verletzungen, welche der Elisabeth K. am 14. August zugefügt wurden, bestanden in oberflächlichen Blutunterlaufungen, welche kein wichtiges Organ betrafen. — Nachdem diese Blutunterlaufungen zu Folge der ärztlichen Befunde am 20. Tage bereits geheilt und verschwunden waren, — nachdem ferner die anderweitigen Erscheinungen, als: Schwäche, Zittern, erschwertes Schlingen etc. nicht von den Verletzungen hergeleitet, sondern dem hohen Alter der Beschädigten zugeschrieben werden müssen, — so können diese Verletzungen sowohl einzeln als zusammengenommen nur für eine leichte körperliche Beschädigung erklärt werden.

2. Aus dem Obductionsbefunde geht es unzweifelhaft hervor,



dass Elisabeth K. in Folge einer tuberculösen Affection der Lungen gestorben ist.

Nachdem nun die Tuberculose schon länger bestanden haben musste — nachdem, wie früher erwähnt, die Verletzungen kein wichtiges Organ betrafen, und die Verschlimmerung des Zustandes und der tödtliche Ausgang dem hohen Alter zugeschrieben werden müssen, so lässt es sich nicht annehmen, dass der Tod der R., welcher erst 2 Monate nach den Verletzungen erfolgte, mit den letzteren in irgend einem Zusammenhange steht, sondern im Gegentheile mit vollem Grunde schliessen, dass der Tod unabhängig von der stattgefundenen Gewaltthätigkeit eingetreten ist.

V. Angeblicher Kindesmord. — Erstickung durch Verscharren bedingt? Oder Tod in Folge einer Sturzgeburt?

Agnes H., 21 Jahre alt, Spitzenklöpplerin, wurde schwanger, suchte jedoch ihren Schwangerschaftszustand zu verheimlichen und leugnete denselben, wenn sie diesbezüglich befragt wurde.

In der Nacht vom 2. zum 3. April 1886 verspürte sie ihrer Angabe zufolge heftige Schmerzen im Unterleibe, glaubte aber, dass es ein Drang zur Stuhlentleerung sei, da sie mehrere Tage keinen Stuhl gehabt hatte. — Ohne Jemandem etwas zu sagen, begab sie sich in den Stall und kam, als die Schmerzen stärker wurden, zur Ueberzeugung, dass sie gebären werde. — Sie stellte sich in gebückter, hockender Stellung vor einem dort befindlichen 27 cm hohen, 28 cm im Umfange betragenden Holzstock und stützte sich von rückwärts mit den Händen auf denselben, so zwar, dass ihre Geschlechtstheile $^3/_4$ Ellen von dem mit Brettern gedielten Fussboden des Stalles abstanden.

In dieser Stellung ging in kurzer Zeit unter starken Schmerzen und bei unterstützendem Drängen von ihrer Seite das Kind ab und fiel auf den Fussboden, wobei auch die Nabelschnur abgerissen sein soll; auch giebt sie an, dass sie das auf dem Boden liegende Kind röcheln gehört habe. — Erst in diesem Augenblicke soll aus Furcht vor Schmach und Verachtung der Gedanke in ihr erwacht sein, das Kind zu tödten, und demselben nachgebend, erfasste sie das Kind, welches sich noch bewegte, und verscharrte es in einem 2 Schritte neben der Stelle, wo sie geboren hatte, befindlichen Sandhaufen.

Als die Stiefmutter kurz darnach, durch ein Geräusch aufmerksam gemacht, in den Stall kam und die Tochter befragte, leugnete die letztere, geboren zu haben, nachdem aber die Mutter, durch die Blutspuren aufmerksam gemacht, um eine Hebamme sandte, und diese constatirte, dass Agnes H. geboren habe,



gestand dieselbe den Sachverhalt und wurde auch das Kind in dem Sandhaufen gefunden.

Bei der am 4. April vorgenommenen Obduction fand man:

Die wohl ausgebildete, 52 cm lange Leiche eines Kindes weiblichen Geschlechtes. — An der Haut des Körpers, sowie auch im Gesichte bemerkte man feinen Waschsand und nach Abwaschen desselben käsige Schmiere; mit dem Nabel hing ein 12 cm langes Stück der Nabelschnur zusammen, welche am freien Ende zackige Ränder zeigte.

Die Hautdecken waren blass, aus dem Munde floss etwas flüssiges Blut, aus dem After Kindspech. Der Längsdurchmesser des Kopfes betrug 11 cm, der quere 8 cm, der Kopfumfang 25 cm, die Nägel, sowie die Haare waren gut entwickelt; äussere Verletzungen wurden am ganzen Körper nicht wahrgenommen.

Die Schädeldecken, sowie das Schädelgewölbe waren nicht verletzt, unter den ersteren keine bemerkenswerthe Veränderung. — Nach Durchsägung der Schädelknochen entleerte sich viel dunkles, flüssiges Blut; die Oberfläche des Gehirns war blutreich, von ausgedehnten Venen bedeckt. — Am Grosshirn und zwar am rechten Hinterhauptlappen befand sich auf den inneren Hirnhäuten ein haselnussgrosses Blutextravasat, ebenso befand sich auch an der Schädelbasis, entsprechend der Vereinigung des rechten Schläfenbeins mit der Hinterhauptschuppe, eine mässige Blutaustretung und gleichzeitig bemerkte man an der häutigen Verbindung zwischen dem rechten Schläfe- und Hinterhauptknochen eine Continuitätstrennung in der Länge von einem halben Centimeter; eine Verletzung der Knochen war nicht vorhanden. — Auf der Durchschnittsfläche des grossen und kleinen Gehirns zeigten sich zahlreiche Blutpünktchen bei gleichzeitiger, seröser Durchfeuchtung.

In der Mundhöhle, den Nasenöffnungen, sowie auch in der Luftröhre befand sich kein fremder Inhalt und namentlich kein Sand; das Zwerchfell reichte bis zur 5. Rippe. Die linke Lunge war zurückgezogen, die rechte etwas mehr ausgedehnt. Die rechte, namentlich im oberen Lappen stärker ausgedehnte Lunge zeigte ein marmorirtes Aussehen; der mittlere und untere Lappen, sowie die linke Lunge zeigten eine mehr dunkle Färbung, an beiden Lungen bemerkte man unter dem Rippenfellüberzuge stellenweise Luftbläschen. — Die Lungen entleerten beim Schnitte viel schaumiges Blut; beide Lungen schwammen sowohl in Verbindung mit dem Herzen, als auch jede für sich allein und ebenso die einzelnen Stückchen derselben im Wasser.

Nach Durchschneidung des Herzbeutels entleert sich etwas gelbliche Flüssigkeit; das Herz von gewöhnlicher Grösse, schlaff, hat einen blutigen Inhalt.

Der Magen enthielt einen glasigen, mit Luftblasen gemengten Schleim; der Mastdarm war mit Kindspech gefüllt; Leber, Milz und Nieren normal beschaffen, blutreich.

Die Obducenten gaben das Gutachten ab:

1. Dass das Kind reif, ausgetragen war und lebend geboren wurde.



2. Dass eine Sturzgeburt stattgefunden habe, bei welcher die Nabelschnur abgerissen sei.

3. Die Todesursache liege nur in der durch das Auffallen des Kopfes bei der Sturzgeburt hervorgerufenen Gehirnerschütterung bei gleichzeitigem Blutaustritte in die Schädelhöhle.

4. Eine Erstickung sei nicht anzunehmen, weil weder Zeichen des Erstickungstodes vorhanden waren, noch aber Fremdkörper und Sand in den Luftwegen vorgefunden wurde.

Auf Grundlage dieses Gutachtens wurde Agnes H. wegen des Vergehens gegen die Sicherheit des Lebens uach §. 335; nicht aber wegen Kindesmordes in Anklagezustand versetzt.

Bei der am 28. Mai 1886 zu E. abgehaltenen Hauptverhandlung erklärten die Sachverständigen Dr. E. und Wundarzt K., dass die Veränderungen in der Schädelhöhle wohl als eine schwere und lebensgefährliche Verletzung zu betrachten seien, dass aber im gegebenen Falle diese Verletzung das Kind nicht getödtet habe, sondern dass dasselbe lebend verscharrt und erst an Erstickung in Folge dieser Verscharrung gestorben sei.

Zufolge dieses mit dem Gutachten der Obducenten nicht übereinstimmenden Pareres wurde, da es sich nun um einen directen Kindesmord handeln würde, wegen Wichtigkeit des Falles ein Obergutachten abverlangt.

Gutachten.

1. Aus der Beschaffenheit des Kindes, seiner Entwicklung und dem Verhalten der Lungen ergiebt es sich, dass dasselbe neugeboren, reif und ausgetragen war, lebend geboren wurde und nach der Geburt durch kurze Zeit gelebt und geathmet hat.

2. Bei der Obduction des Kindes fand man Blutextravasate am Hinterhauptlappen der rechten Grosshirnhälfte und an der Schädelbasis bei gleichzeitiger Continuitätstrennung der häutigen Verbindung zwischen dem Schläfe- und Hinterhauptbeine. — Diese Verletzung, welche jedenfalls auch mit einer bedeutenden Gehirnerschütterung verbunden gewesen sein musste, war schon an und für sich geeignet, nicht nur das Leben des Kindes zu gefährden, sondern unter Umständen selbst auch den Tod desselben herbeizuführen.

3. Ob im gegebenen Falle zu dieser Verletzung auch noch eine Erstickung durch behinderten Luftzutritt zu den Athmungsorganen hinzugetreten ist, lässt sich mit voller Bestimmtheit nicht entscheiden,

da, wie die Erfahrung lehrt, die Erscheinungen des Erstickungstodes bei Neugeborenen nicht immer charakteristisch ausgebildet erscheinen.

Nachdem aber an dem aus dem Sandhaufen hervorgezogenen Kinde wohl Sand an den äusseren Hautdecken und selbst im Gesichte, dagegen aber im Munde und den Luftwegen keine Spur desselben vorgefunden wurde, so lässt es sich schliessen, dass das Kind, als es in den Sandhaufen verscharrt wurde, entweder gar nicht mehr oder nur äusserst schwach athmete, indem im entgegengesetzten Falle die Sandkörner auch in die Athmungswege aspirirt worden wären.

Bei diesem Sachverhalte lässt es sich somit mit vollem Grunde annehmen, dass sich dieses Kind in diesem Momente bereits in der Agonie, somit in einem Zustande befand, wo an eine Erhaltung des Lebens auch bei der zweckmässigsten Hilfeleistung höchst wahrscheinlich nicht mehr zu denken war, dass dasselbe somit in Folge der erlittenen Verletzungen gestorben ist, ohne dass der durch das Verscharren bedingten Erstickung ein wesentlicher Einfluss auf die Herbeiführung des Todes zugeschrieben werden könnte.

4. Was die Verletzung am Kopfe anbelangt, so lässt dieselbe auf eine mechanische Einwirkung schliessen und konnte, im Allgemeinen betrachtet, durch einen Stoss, einen Druck oder auch durch einen Fall bedingt worden sein, und es erscheint mit Rücksicht auf die Angabe der Kindesmutter nicht unmöglich, dass dieselbe bei einer rasch erfolgten Geburt, wobei das Kind aus einer Höhe von $^3/_4$ Elle — 45 cm — auf den mit Brettern gedielten Fussboden herabfiel, entstanden sein konnte.

VI. Plötzlicher Tod eines 10 Tage alten Kindes. — Vermuthete, durch die Pflegemutter veranlasste Erstickung. — Nachweis eines natürlichen Todes.

Das Kind Anna D. wurde am 14. Februar 1887 in der Gebäranstalt geboren und am 17. Februar der Findelanstalt übergeben.

Bei der Aufnahme war das Kind 47 cm lang, 2580 g schwer, mager, Icterus mässigen Grades vorhanden, die Chondrocostalenden der Rippen verdickt.

Am 21. Februar fiel der Nabelstrang ab, eine Excoriation der Nabelfalte hinterlassend. — Das Kind zeigte keine weiteren Krankheitserscheinungen, saugte gut und nahm an Länge und Gewicht zu; am Entlassungstage, d. i. am 24. Februar, betrug das Gewicht



2800 g. — An diesem letztgenannten Tage wurde das Kind einer Frau, die sich als Pflegemutter gemeldet hatte, übergeben, welche dasselbe mit sich nahm.

Als die Pflegemutter am Bahnhofe ankam, um sich nach Hause zu begeben, war das Kind todt.

Ein herbeigerufener Arzt erklärte, dass das Kind in Folge von Erstickung gestorben sei, und dass die Pflegemutter diese Erstickung zufällig oder absichtlich veranlasst habe, worauf dieselbe inhaftirt und die gerichtliche Obduction des Kindes eingeleitet wurde.

Bei der am 25. Februar vorgenommenen Obduction fand man:

Die Leiche eines angeblich 10 Tage alten Kindes weiblichen Geschlechtes, regelmässig gebildet, die Hautdecken blass, mässig mit Fett ausgepolstert, die Todtenstarre entwickelt, am Rücken und am Gesäss bläuliche Todtenflecken.

Das Gewicht der Leiche betrug 2800 g, die Länge 50 cm.

Die Kopfhaare, sowie die Nägel an den Händen und Füssen und die Knorpel der Nase und Ohren waren gehörig entwickelt.

Das Gesicht war blass, Mund, Nase und Ohren ohne Ausfluss, der Mund geöffnet, die Zunge zurückgezogen, im Gesichte keine Verletzung.

Auch am Halse, sowie am Nacken und an der ganzen übrigen Leiche wurde keine Spur einer Verletzung oder einer mechanischen Einwirkung wahrgenommen.

Die Schädeldecken unverletzt, unter denselben keine Blutaustretung, die Schädelknochen nicht beschädigt, von normaler Beschaffenheit und Consistenz.

Nach Abnahme des Schädeldaches fand man entsprechend dem rechten Seitenwandbeine und in der rechten, mittleren Schädelgrube, zwischen der Dura und den inneren Hirnhäuten ein flächenartig ausgebreitetes, 1—2 mm dickes, bräunlich rostähnlich gefärbtes Blutextravasat, das mit der harten Hirnhaut ziemlich fest zusammenhing. Am innersten Theile derselben Schädelgrube, knapp neben dem Türkensattel, befand sich ein ungefähr baselnussgrosses, zu Folge seines Aussehens frisches Blutextravasat.

Die mikroskopishe Untersuchung des braunroth gefärbten, flächenartigen Blutaustrittes zeigte grossentheils zerstörte und zerfallene Blutkörperchen und Hämatoidincrystalle, während die Untersuchung des neben dem Türkensattel gelegenen Blutextravasates unveränderte Blutkörperchen und keine Crystalle ergab, dasselbe somit als ein frisch entstandenes erkennen liess, während das andere offenbar älteren Datums war.

Eine Verletzung war weder an den Knochen, noch an den Hirnhäuten, noch am Gehirne selbst bemerkbar; auch nach Ablösung der harten Hirnhaut vom Schädelgrunde war keine Verletzung wahvzunehmen.

Im Sichelblutleiter eine mässige Menge flüssigen Blutes, kein Blutgerinnsel.

An der Oberfläche der rechten Grosshirnhälfte fand man am Schläfelappen, auch zwischen den inneren Hirnhäuten eine, jedoch ganz geringe Blutaustretung.

Die Substanz des grossen Gehirns war blass, blutarm, sonst nicht anderweitig verändert und blos ziemlich stark serös durchfeuchtet.

Von derselben Beschaffenheit war auch das kleine Gehirn; in den Blutleitern am Schädelgrunde viel dunkles flüssiges Blut.



Unter den Hautdecken am Halse und am Brustkorbe keine Blutunterlaufung, das Zungenbein, der Kehlkopf und die Luftröhre, sowie auch die Rippen und das Brustbein nicht verletzt.

Die Thymusdrüse von gewöhnlicher Grösse, blass.

Beide Lungen frei, normal ausgedehnt, ihre Oberfläche bräunlich roth, ohne Echymosen, ihre Substanz braunroth, durchgehends lufthaltig und blutreich, in den Verzweigungen dsr Luftröhre kein fremder Körper.

Die Luftröhre leer, ihre Schleimhaut blassroth, jene der Speiseröhre bläulich gefärbt.

Herz und Herzbeutel von normaler Grösse und Beschaffenheit, die Klappen schliessend, in den Herzhöhlen, sowie in den grossen Gefässen theils flüssiges Blut, theils lockere Gerinnsel.

In der Bauchhöhle weder Blut, noch ein Exsudat, die Lage der Baucheingeweide normal.

Die Milz, sowie die Leber von normaler Grösse und Beschaffenheit, die Nabelgefässe geschlossen.

Die Nieren von gewöhnlicher Grösse, normaler Beschaffenheit, blutreich, die Harnblase leer.

Der Magen von Luft ausgedehnt, seine Oberfläche blass, in seiner Höhle eine milchige Flüssigkeit, seine Schleimhaut von normaler Beschaffenheit, ebenso auch jene des Darmcanals, welche letztere stellenweise eine mässige Injection zeigte; Kindspech war nicht mehr vorhanden, im dicken Darm eine gelbgrünliche, etwas consistentere Masse.

Wirbelsäule und Beckenknochen waren nicht beschädigt.

Gutachten.

1. Bei der Section dieses Kindes fand man einen Blutaustritt zwischen den Gehirnhäuten, welcher als die alleinige Ursache des eingetretenen Todes betrachtet werden muss.

2. Nachdem dieses Blutextravasat zu Folge seiner verschiedenen, theils braunrothen, rostähnlichen, theils hellrothen Farbe, — und zu Folge des Resultates der mikroskopischen Untersuchung auf einen verschiedenen Zeitpunkt der Entstehung schliessen lässt, — und zwar der eine flächenartig ausgebreitete Theil offenbar älteren Datums ist, während der andere neben dem Türkensattel gelegene Theil frisch entstanden ist, — nachdem ferner am Kopfe weder äusserlich, noch innerlich ein Zeichen einer stattgefundenen Verletzung wahrgenommen wurde, so lässt es sich mit Grund annehmen, dass der eine Theil des Blutaustrittes schon mehrere Tage, wahrscheinlich seit der Geburt bestand, und durch den Geburtsact bedingt worden war.

Zu diesem älteren Blutaustritt trat sodann, wie dies der Erfahrung zu Folge nicht selten geschieht, in den letzten Stunden plötz-



lich aus inneren Ursachen, ohne nachweisbare Veranlassung, ein neuer Bluterguss hinzu, welcher den Tod bedingte.

Es lässt sich somit bei den geschilderten Umständen und bei der Abwesenheit einer jeden anderen Todesursache schliessen, dass dieses Kind eines natürlichen Todes ohne Zuthun und ohne Verschulden einer anderen Person gestorben ist.

— — —

Dieser Fall bestätigt die bereits oftmals gemachte Erfahrung, dass bei neugeborenen Kindern mitunter nicht unbeträchtliche, durch den Geburtsact bedingte Blutaustretungen zwischen den Gehirnhäuten bestehen, welche anfänglich keine besonderen Erscheinungen bedingen, und dann durch den Hinzutritt einer neuen, nicht selten ohne nachweisbare Veranlassung entstandenen Blutung plötzlich den Tod herbeiführen.

— — —

VII. Vergiftung eines 6 Tage alten Kindes mit Morphium.

Am 29. April 1887 wurde in der Gebäranstalt einer Wöchnerin, welche über grosse Schmerzen klagte, eine subcutane Injection von einer Lösung von Morphium — 0,2 Morphium auf 20° Wasser — gemacht, und das Fläschchen im Zimmer belassen.

In demselben Zimmer befand sich ein 6 Tage altes Kind, welches zwar gesund war, jedoch viel schrie.

Die Wärterin welche wusste, dass man den Kindern gewöhnlich bei Catarrhen eine Flüssigkeit, bestehend aus Tanin aq. cinam. und syr. diacodii, reiche, wollte, um dasselbe zu beruhigen, demselben eigenmächtig etwas davon verabreichen, vergriff sich in den Fläschchen und gab dem Kinde angeblich einen halben Kaffeelöffel innerlich von der Morphiumlösung, also etwa 0,03 Morphium. Dies geschah um 8 Uhr Abends am 29. April 1887.

Nach einer viertel Stunde wurde der Arzt von der Wärterin, welche ihren Fehler erkannte, gerufen, und machte sogleich bei dem Kinde, welches noch schrie und kurze Zeit zuvor getrunken hatte, Ausspülungen des Magens mit einer Taninlösung.

Das Kind wurde bald somnolent; trotzdem erhielt man es bei künstlicher Athmung und allen möglichen Reizmitteln bis gegen die Mitte der Nacht vom 30. April zum 1. Mai 1887. Dann folgte allmählich Lähmung des Herzens und der Respiration, und um 4 Uhr Morgens am 1. Mai, somit 32 Stunden nach dem Genusse des Morphiums, erfolgte der Tod.

Bei der Section fand man:

1. Die Leiche eines angeblich 6 Tage alten Kindes, männlichen Geschlechtes, regelmässig gebildet, gehörig entwickelt, die Haut allenthalben mit Fett ausgepolstert. Die Hautdecken blass, im Gesichte leicht cyanotisch, am Unterleibe bereits grünlich, am Rücken und am Gefässe wenig ausgeprägte, röthliche Todtenflecken, die Geschlechtstheile normal.

2. Die Pupillen etwas erweitert, Mund, Nase und Ohren ohne Ausfluss, die Zunge zurückgezogen.

3. Am ganzen Körper wurde äusserlich nirgends eine Verletzung oder ein Zeichen einer mechanischen Einwirkung vorgefunden.

4. Die Schädeldecken gänzlich unverletzt, unter denselben keine Spur eines Blutaustrittes; die Schädelknochen von normaler Consistenz, gänzlich unverletzt, die Fontanellen von normaler Weite.

5. Die harte Hirnhaut bläulich gefärbt, im Sichelblutleiter dunkles, flüssiges Blut; die inneren Hirnhäute zart und fein, ödematös, ihre Gefässe an der oberen Fläche nur mässig mit Blut gefüllt, während sie an der Basis und namentlich am kleinen Gehirne und am verlängerten Marke einen grösseren Blutreichthum zeigten.

6. Die Substanz des grossen und kleinen Gehirns von normaler Farbe, serös durchfeuchtet, mässig bluthaltig, die Hirnhöhlen nicht erweitert, am Schädelgrunde weder ein Knochenbruch, noch ein Blutaustritt. In den Blutleitern an der Schädelbasis viel dunkles, flüssiges Blut.

7. Die Mundhöhle leer, die Zunge nicht verletzt; unter den Hautdecken am Halse, am Brustkorbe und am Unterleibe keine Blutunterlaufung, die Halsgebilde, sowie die Rippen und das Brustbein nicht verletzt; in den Halsvenen eine mässige Menge dunklen, flüssigen Blutes.

8. Beide Lungen frei, mässig ausgedehnt, die Oberfläche derselben dunkelblauroth, mit einzelnen hellroth gefärbten Stellen untermengt, überdies an beiden Lungen zahlreiche kleine Ecchymosen. Die Substanz der Lungen lufthaltig, braunroth, reichlich mit dunklem, flüssigen Blute erfüllt.

9. Das Herz und der Herzbeutel von normaler Grösse und Beschaffenheit, in den Herzhöhlen Blutgerinnsel, am Herzen einige kleine Ecchymosen.

11. Der Magen wurde doppelt unterbunden; seine Wandungen waren sehr erweicht, so dass sie bei der Berührung einrissen, die Schleimhaut gleichfalls erweicht, sonst weder eine auffallende Röthung, noch sonst einen besonderen Zustand darbietend; in der Höhle des Magens ungefähr 2 Esslöffel einer grauen, mit käsigen Flocken gemengten Flüssigkeit; die Schleimhaut des Darmcanals normal, im dicken Darm gelbliche, dünne Kothmassen.

12. Die Leber, sowie die Milz und Nieren von normaler Grösse und Beschaffenheit, blutreich; in der Harnblase einige Tropfen Harnes.

13. Der Magen sammt Mageninhalt wurde in einem Glase aufbewahrt, mit No. 1 bezeichnet. Leber, Milz, Nieren, eine Lunge und Blut in einem Glase No. 2, der ganze Darmcanal in einem Glase No. 3. — Sämmtlichen Gläsern wurde etwas Alkohol zugesetzt, um die Fäulniss zu verhindern. Die Harnblase wurde mit einigen Tropfen Harnes in einem Glase No. 4 aufbewahrt.

Die vorgenommene chemische Untersuchung der aufbewahrten Leichentheile ergab folgendes Resultat:

Der schliesslich gewonnene Extractionsrückstand zeigte eine crystallinische Beschaffenheit und erwies sich als eine alkaloidische Substanz, welche die allgemeinen Alkaloidreactionen gab, jedoch keine solchen, welche dem Morphin allein zukommen. In Folge dessen kann derselbe nicht als Morphin angesehen werden, sondern ist ein sogenanntes Leichenalkaloid (Ptomain).

Für den Gang der Untersuchung wurde das von Stas angegebene und von Otto modificirte Verfahren gewählt.

Gutachten.

I. Vor allem Anderen muss bemerkt werden, dass die Vergiftung mit Morphium überhaupt an der Leiche keine derartigen charakteristischen Merkmale hinterlässt, welche schon an und für sich beweisen würden, dass eine solche Vergiftung stattgefunden hat. — Das Morphium tödtet nämlich durch Lähmung des Gehirns und namentlich des Athmungsprocesses (des respiratorischen Centrums) und erzeugt Erscheinungen, wie sie bei der Erstickung im Allgemeinen vorgefunden werden, nämlich Hyperämie und seröse Durchfeuchtung der Gehirnhäute und des Gehirns, Blutüberfüllung und Ecchymosirungen der Lungen etc., während im Magen und Darmcanal in der Regel keine auffallenden Veränderungen wahrgenommen werden.

II. Nachdem zu Folge der erhaltenen Mittheilungen dem früher gesunden Kinde eine Quantität einer Morphiumlösung innerlich gegeben worden war, — nachdem der Krankheitsverlauf einer Vergiftung mit Morphium entspricht und auch der Obductionsbefund mit einer solchen im Einklange steht, — nachdem ferner Morphium auf junge Kinder schon in geringer Menge gefährlich wirkt, — so dürfte es trotz des Umstandes, dass die chemische Untersuchung ein bestimmtes Resultat nicht ergab, dennoch kaum einem Zweifel unterliegen, dass Franz P. in Folge einer Vergiftung mit Morphium gestorben ist.

III. Die Ursache, weshalb im gegenwärtigen Falle durch die chemische Untersuchung ein Nachweis des Morphins nicht gelang, dürfte darin gelegen sein, dass einerseits bei dem Kinde bald nach dem Genuss des Giftes Ausspülungen des Magens vorgenommen wurden, und dass anderseits das Kind noch durch 32 Stunden lebte, durch welche Umstände immerhin eine Entleerung des Giftes bewirkt worden sein konnte.

VIII. Angeblicher Abortus nach einer Verletzung. — Negatives Gutachten.

Franziska S., ledige Nähterin, 27 Jahre alt, welche bereits



4mal geboren hat, gerieth am 20. Februar 1886 mit einem gewissen Eduard F. in einen Streit, wobei sie sehr aufgeregt war, schrie und lärmte und endlich von F. zwei Schläge mit der Hand in's Gesicht erhielt. — Zu Folge ihrer Angabe soll sich hierauf in der Nacht vom 20. zum 21. Februar eine Blutung aus den Geschlechtstheilen eingestellt haben und eine etwa 3 Monate alte Leibesfrucht abgegangen sein, welche sie sogleich beseitigt haben will, so zwar, dass dieselbe von Niemanden gesehen worden war.

Am nächsten Tage (21. Februar) wurde Dr. F. geholt. — Derselbe fand eine Röthung und Schwellung der Haut in der linken Schläfegegend und am oberen Theile der linken Wange. — Bei der inneren Untersuchung der Genitalien fand er einen schleimigen, hell blutroth gefärbten Ausfluss, eine Auflockerung der Schleimhaut der Scheide und des Muttermundes, welcher für die Spitze des Zeigefingers durchgängig war, und verordnete ruhiges Verweilen im Bette und Diät.

Am 22. Februar wurde Dr. F. nochmals, jedoch blos wegen einer eingetretenen Diarrhöe geholt, gegen welche er die nothwendigen Mittel verordnete. Von einer etwa noch bestehenden Blutung oder anderweitiger Beschwerden der S. macht er in seinem Berichte nicht die geringste Erwähnung und hat auch weiter die S. nicht mehr gesehen.

Am 1. März (9. Tag) wurde die S. von den Doctoren W. und W. untersucht.

Dieselben fanden die Körperwärme nicht erhöht, Puls 72. Am linken Stirnhöcker bestand etwas Empfindlichkeit, sonst war der Befund negativ. Die Brustdrüsen wenig entwickelt, keine Milch enthaltend, die weisse Bauchlinie bräunlich gefärbt, Unterleib nicht schmerzhaft; eine Blutung aus den Geschlechtstheilen war nicht vorhanden, die Schleimhaut des Scheidengewölbes und der Gebärmutter etwas aufgelockert, der Gebärmuttermund für die Spitze des Zeigefingers durchgängig, die Scheidenportion von der Form und Länge eines Fingergliedes, die Gebärmutter von der Grösse einer Citrone.

Sowohl Dr. F. als die Doctoren W. und W. gaben ihr Gutachten dahin ab, dass die Verletzung im Gesichte zwar eine leichte sei, dass dieselbe jedoch einen Abortus herbeigeführt habe und deshalb für eine schwere Verletzung erklärt werden müsse.

Hierauf wurde der Gegenstand den Gerichtsärzten Dr. Ch. und Dr. K. zur Begutachtung übergeben.

Beide Aerzte sprachen sich übereinstimmend dahin aus, dass ein Abortus stattgefunden hat. — Dr. K. war der Ansicht, dass man mit überwiegender Wahrscheinlichkeit behaupten könne, dass der Abortus mit der erlittenen Misshandlung in einem ursächlichen Zusammenhange stehe; Dr. Ch. sprach sich dagegen dahin aus, dass

sich ein Zusammenhang des Abortus mit der Misshandlung nicht nachweisen lasse, da dieselbe zu geringfügig war und dass andere, nicht nachweisbare Einflüsse die Ursache für den Abortus abgegeben haben konnten.

Bei der Divergenz dieser Gutachten wurde ein Obergutachten abverlangt.

Gutachten.

Die sichtbare Verletzung, welche Franziska S. erlitt, war an und für sich sehr geringfügig, und es wird sich nur um die Beantwortung der Frage handeln, ob S. einen Abortus erlitten hat und ob derselbe, wenn er stattgefunden haben sollte, von der Misshandlung hergeleitet werden könne.

Erwägt man nun den ärztlichen Befund und den weiteren Verlauf, so kann man durchaus nicht die Ueberzeugung gewinnen, dass ein Abortus überhaupt stattgefunden hat und erscheint ein solcher höchst unwahrscheinlich.

Was zuvörderst die Durchgängigkeit des Muttermundes für die Spitze des Zeigefingers anbelangt, welche übrigens nicht nur am 21. Februar (den 1. Tag), sondern auch noch am 1. März gefunden wurde, so kann dieselbe bei dem Umstande, als S. bereits 4mal geboren hat, nicht auffallend erscheinen und ganz wohl eine Folge der vorhergegangenen Entbindungen sein. — Der am 1. Tage wahrgenommene, blutig gefärbte, jedoch schleimige Ausfluss, sowie auch die angebliche Auflockerung der Schleimhaut in der Scheide und am Gebärmuttermunde können ganz wohl nur durch eine gewöhnliche menstruale Blutung bedingt gewesen sein, und beweisen nicht, dass ein Abortus stattgefunden hat.

Nachdem nun weiters die angeblich abgegangene Leibesfrucht von Niemandem gesehen worden war, und S. dieselbe sogleich beseitigt haben will, was doch jedenfalls sehr auffallend erscheint, — nachdem ferner Dr. F. am 2. Tage nur wegen einer Diarrhöe consultirt wurde und nichts von einer noch bestehenden Blutung oder anderen, auf einen Abortus hindeutenden Erscheinungen erwähnt, so lässt es sich durchaus nicht beweisen, dass wirklich ein Abgang der Leibesfrucht stattgefunden hat und im Gegentheil mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dieses nicht der Fall war und dass Franziska S. überhaupt zu jener Zeit gar nicht schwanger gewesen ist.



Bei so bewandten Umständen kann die Verletzung der S., welche nur in einer unbedeutenden Schwellung und Röthung der Haut bestand, die in wenigen Tagen behoben war, nur für eine leichte körperliche Beschädigung erklärt werden, welche durch Schläge mit der Hand bedingt worden sein konnte.

IX. Plötzlicher Tod eines Alkoholikers mit Beantwortung specieller Fragen.

Franz R., 43 Jahre alt, war seit vielen Jahren ein Vagabund, ernährte sich vom Betteln, arbeitete gar nichts, und hatte eigentlich auch gar keine Wohnung, da er von seiner eigenen Mutter nicht geduldet wurde.

Derselbe war seit vielen Jahren dem Schnapstrunke im höchsten Grade ergeben und, wie alle Zeugen und die Gensdarmerie bestätigen, im ganzen Bezirk als der grösste Säufer bekannt. Er besuchte alle Schnapsläden und Gasthäuser, vertrank die zusammengebettelten Kreuzer und bettelte überdies bei allen Anwesenden um Schnaps, welcher Bitte auch in der Regel willfahrt wurde, weil er sonst sehr grob wurde. — Zu Folge zahlreicher Zeugenaussagen trank derselbe häufig 2—3 Liter Branntwein in einem Tage und sehr häufig 1/2 Liter und mehr auf einmal aus, ohne dass er davon volltrunken gewesen wäre, auch äusserte er sich oft, sein einziger Wunsch wäre, so viel Schnaps zu bekommen, dass er sich zu Tode trinken könnte. — Sehr häufig wurde er auf den Wegen und Feldern im trunkenen Zustande liegend gefunden; da er kein eigentliches Obdach hatte, schlief er häufig im Freien, war gegen Witterungsverhältnisse abgehärtet und blieb einmal bei grosser Kälte in trunkenem Zustande so lange liegen, dass er sich beide Füsse erfror und dann längere Zeit krank war.

Soviel zur Charakteristik dieses Menschen, um dessen Todesursache es sich im gegenwärtigen Falle handelt.

Am 14. Februar 1887 gegen Mittag kam Franz R. in die Wirthsstube des Josef W., welcher ihm ein Glas Schnaps gewissermaassen als Almosen reichte.

Franz R. bettelte einen anwesenden Gast, Namens Z., an, ihm auch einen Schnaps geben zu lassen; dieser liess 1/2 Liter Schnaps holen, den Franz R. in einem Zuge austrank. — Ein zweiter Gast, Josef W., frug hierauf, ob R. noch trinken möchte, und liess, als dieser bejahte, noch einen halben Liter holen, welchen R. in zwei Absätzen austrank. — Nachdem sich nun R. noch durch eine Weile mit den anwesenden Personen unterhalten hatte, fing er an zu schwanken, setzte sich auf einen Sessel, schien aber herabfallen zu wollen; nachdem er gleichzeitig anfing zu lärmen und zu räsonniren, forderte ihn der Wirth auf, er möge das Local verlassen, da er aber nicht gehen konnte, fasste ihn der

Wirth unter den Armen und schleppte ihn vor die Thüre, wo er sich widersetzte, dann aber hinfiel und stark zu erbrechen begann. — Als der Wirth bemerkte, dass er am Schnee und in einer schlechten Lage sich befinde, brachte man ihn in den Garten, legte ihn auf Stroh und zwar auf eine von der Sonne beschienene Stelle.

Was die damaligen Witterungsverhältnisse anbelangt, so wird von allen Zeugen angegeben, dass es damals nicht kalt war, und dass R. an einem Orte lag, wo die Sonne hinschien und wärmte. — So lag R. durch ungefähr 2 Stunden, worauf der Wirth denselben, da er noch immer nicht erwachte, in die Wohnung eines gewissen P. übertragen liess.

In der Wohnung des P. angelangt, wurde er niedergelegt und schien fest zu schlafen; dabei floss ihm Schleim aus dem Munde, und es trat öfteres Erbrechen ein. — Um 12 Uhr Nachts fing er an, unverständlich zu sprechen, schlief jedoch wieder ein, worauf gegen 8 Uhr Morgens der Tod desselben eintrat.

Der Todtenbeschauer Dr. K. erklärte, dass R. an acutem Alkoholismus gestorben sei, und liess die Leiche anstandslos beerdigen.

Am 24. Februar 1887 trat G. R., die Mutter des Verstorbenen, welche sich früher um ihren Sohn niemals gekümmert hatte, mit der Klage auf, der plötzliche Tod ihres Sohnes sei in Folge des ihm am 14. Februar dargereichten Quantums von Branntwein und in Folge des längeren Liegenlassens desselben im Freien eingetreten, und verlangte die Bestrafung der betreffenden Personen.

Die Gerichtsärzte Dr. U. und Dr. P. sprachen sich in ihrem ersten Gutachten vom 17. März dahin aus, dass F. R. in Folge des am 14. Februar genossenen Branntweines an acutem Alkoholismus gestorben sei, und hielten es für wahrscheinlich, dass die längere Einwirkung des Frostes zum tödtlichen Ausgange beigetragen habe.

Gleichzeitig bemerkten dieselben jedoch, dass bei Branntweintrinkern in Folge der regelmässig vorhandenen Entartungen der inneren Organe nicht selten der Tod auch ohne eine nachweisbare Ursache oder nach geringen Schädlichkeiten eintrete.

Nachdem nun den genannten Aerzten von Seiten des Gerichts mitgetheilt wurde, dass

1) F. R. einer der stärksten Branntweintrinker war, der 2—3 Liter Branntwein vertragen hat,
2) dass derselbe durch seine Lebensweise gegen Witterungsverhältnisse und Kälte abgehärtet war und
3) dass derselbe am 14. Februar blos von 12—2 Uhr im Freien liegen blieb, zu welcher Zeit jedoch keine höhere Kälte herrschte und die Sonne wärmte,

so gaben sie am 18. Juni das Gutachten ab, dass der Tod des R. auch blos in Folge des langjährigen Alkoholmissbrauches und der hierdurch bedingten Degeneration der inneren Organe erfolgt sein konnte, und dass sich weder der am 14. Februar genossene Branntwein in der Menge von 1 Liter, noch aber das Liegenbleiben im Freien in einen nachweisbaren Zusammenhang mit dem Tode bringen lasse.



In Folge Aufforderung des k. k. Kreisgerichtes wurde nachfolgendes

Obergutachten

abgegeben.

Nachdem eine Obduction des am 15. Februar 1887 verstorbenen Franz R. nicht vorgenommen worden war, so lässt sich die Ursache des eingetretenen Todes mit Bestimmtheit nicht angeben. — Nachdem R. seit langer Zeit dem Branntweingenusse im höchsten Grade ergeben war und die Erscheinungen, welche an demselben vor dem Eintritte des Todes beobachtet wurden, solche waren, wie sie auch bei Alkoholismus mit tödtichem Ausgange vorzukommen pflegen, so ist es wohl möglich, dass R. in Folge eines acuten Alcoholismus gestorben ist.

Mit Bestimmtheit lässt sich jedoch diese Behauptung nicht aufstellen, weil möglicher Weise auch eine Hirnhämorrhagie (Blutaustritt in das Gehirn) oder ein Hirnödem, die Ursache des Todes gewesen sein konnte, da solche Zustände bei Trinkern in Folge der bei denselben bestehenden, durch den Alkoholismus bedingten Veränderungen in den inneren Organen nicht selten vorkommen, bisweilen plötzlich und unerwartet auftreten und den Tod bedingen.

Nachdem nun R., wie bereits erwähnt, seit langer Zeit dem Branntweingenusse im höchsten Grade ergeben war und zufolge der Zeugenaussagen oft enorme Quantitäten desselben (2—3 Liter) vertragen hat, ohne wesentliche Nachtheile zu verspüren, so lässt sich unter den Umständen des gegenwärtigen Falles die Behauptung nicht aufstellen und auch nicht beweisen, dass die Menge des Branntweins, welche R. am 14. Februar getrunken hat, und das Liegen desselben im Freien bei mässiger Kälte die einzige und alleinige Ursache des eingetretenen Todes war.



2.

Ueber die Gestalt der Schädelverletzungen.

Von

Dr. **Arnold Paltauf,**

Assistent am gerichtlich-medicinischen Institut zu Wien.

(Mit 2 Tafeln.)

Schädelverletzungen boten seit je ein erhöhteres Interesse als Verletzungen anderer Organe; dies ob der Eigenthümlichkeiten des Verlaufes, der Mitleidenschaft des Gehirns und der besonderen mechanischen Verhältnisse, unter denen die Verletzung entsteht. Auch der Gerichtsarzt, dem Verletzungen eben wegen des Sitzes am so oft als Angriffspunkt dienenden Kopfe zu den häufig zu beobachtenden gehören, hat mit diesen Thatsachen immer zu rechnen. Er hat jedoch ausser Anderem auch zu erheben, welcher Art das verletzende Werkzeug gewesen, resp. die Frage des Richters zu beantworten, ob ein incriminirtes Werkzeug dasjenige gewesen sein konnte, mit dem eine gewisse Verletzung erzeugt worden war. Des Gerichtsarztes noch weiter als die eines Chirurgen laufende Aufgabe ist also, das mögliche Verhältniss zwischen Verletzung und Werkzeug herzustellen, eine natürlich übrigens bei jeder Art von Verletzung nothwendig wiederkehrende Thätigkeit.

Bezüglich anderer Organe, in Sonderheit der Haut, bestanden seit älterer Zeit Aufschluss gebende Angaben, denen in jüngerer solche von v. Hofmann[1]) und von Katayama[2]) folgten. Ueber die Mechanik der Schädelverletzungen besteht wohl auch schon eine recht ausgiebige Literatur; doch ergingen sich sämmtliche Versuche und Studien auf das Entstehen der Schädelverletzungen, wie sie durch ausgebreitete, stumpf wirkende Gewalt erzeugt werden, und die dabei zu Geltung kommenden Factoren. Wenn ich auf die Arbeiten von Aron, Schwartz, Félizet, Beck, Teevan, Bruns, v. Bergmann, Messerer, Hermann, Schrantz hinweise, so habe ich die

---

[1]) Wiener med. Jahrb. 1881.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift N. F. Bd. 46.



bemerkenswerthesten genannt; es kommt ihnen Allen jedoch nur auf Verletzungen, wie sie z. B. durch Sturz, durch Quetschung entstehen, und darauf an, wie der Schädel in seiner Gesammtheit ihn treffende Gewalten beantwortet. Doch geben sie sich in keiner Weise den in der eben oben gedachten, dem Gerichtsarzte besonders wichtigen Richtung angestellten Beobachtungen hin. Mehrerer oberflächlicher Bemerkungen, die sich in chirurgischen Handbüchern finden, soll gelegentlich gedacht werden.

Wunderlich genug ist es, dass die gerichtsärztlichen Schriftsteller bis in die jüngste Zeit diesen Theil der Lehre von den Verletzungen in wenn möglich noch oberflächlicherer Weise behandelten. Die ersten genaueren Angaben über diesen Gegenstand machte v. Hofmann in den letzten Auflagen seines Lehrbuches, indem er zunächst sagt: „Besass das betreffende Werkzeug nur eine kleine Oberfläche, so können umschriebene Trennungen im Schädeldache entstehen, aus deren Form mitunter sich die nähere Natur desselben vermuthen lässt", und die Richtigkeit dieses Satzes durch passende Fälle und Abbildungen beweist, worauf übrigens noch zurückzukommen sein wird. Auch gelegentlich der Besprechung der Stichverletzungen am Schädel macht er auf die Beziehungen zwischen Werkzeug und Wunde aufmerksam.

Um nun das Verhalten des Schädels, sowie die seiner einzelnen Theile gegen Angriffe verschiedenartig geformter und angewandter Werkzeuge sicherzustellen, ferner um zu sehen, in wie weit eine Verletzung über die Natur des verletzenden Werkzeuges Aufschluss geben könne, habe ich eine lange Reihe entsprechender Versuche angestellt, zu deren Ausführung mir Herr Professor Kundrat das erforderliche Material in reichlichem Maasse überliess, wofür ich ihm hier nochmals danke. Ueber die Art der Ausführung derselben sei kurz bemerkt: ich benutzte ganze Leichen und abgeschnittene Köpfe. Die Verletzungen wurden dem Kopf theils in fester Stellung auf harter Unterlage, theils auf derb-elastischer, theils in möglichst freier Lagerung an der aufrecht befestigten Leiche oder an schwebenden Schädeln beigebracht. Die verschieden starken Hiebe wurden systematisch gegen die verschiedenen Schädelgegenden der Reihe nach geführt — natürlich immer bei unverletzten Schädeldecken, längs wirkende Traumen sowohl in sagittaler, als in frontaler Richtung. Die benutzten Werkzeuge waren stechende, schneidend-hauende, stumpfe, kantige, eckige und sphärische. Der aus der verschiedenartigen Beschaffenheit sich ergebenden Eintheilung soll auch bei der Beschrei-

bung der Versuchsergebnisse gefolgt werden, und zwar dies in vollkommen summarischer Weise.

Stichverletzungen. Spitze Werkzeuge, deren Schaft in eine messerartige Klinge übergeht, oder einen ovalen oder einen gleichseitig dreieckigen Querschnitt zeigt. Die durch solche spitze Werkzeuge, sowie solche mit viereckigem Querschnitt erzeugten Verletzungen sollen in ihren Beziehungen zu den Lochfracturen bei der Besprechung dieser abgehandelt werden.

Stichverletzungen sind wegen ihrer Häufigkeit ein ziemlich gekanntes Gebiet. Im Wesentlichen kann ich nur bereits Bekanntes bestätigen. Bei meinen Versuchen wurde das Messer auf den Schädel aufgestellt, locker festgehalten und durch einen Schlag in den Schädel eingetrieben oder nur mit der freien Faust eingestossen. Einzudringen in den Schädel gelang in letzteren Versuchen sehr selten, am ehesten noch in den seitlichen Schädel- und Schläfegegenden, öfter bei Schlag, wobei Stirn- und Hinterhauptbein den grössten Widerstand leisteten. Uebereinstimmend mit v. Hofmann, entstanden stets Verletzungen, deren Lumen genau dem Querschnitt jener Stelle entsprach, bis zu der das Messer eingedrungen. Die Ränder der Verletzung in der Tab. ext. sind selten eben und glatt, meist fein gesplittert oder kleinschuppig abgehoben; der Grad dieser Splitterung wächst mit der Masse der Tab. ext. und dem Querdurchmesser des Werkzeuges, Momente, deren Einfluss sich oft geltend macht. Oft, besonders an Stelle eines Splittersaumes, zieht sich um das Lumen im Rande ein weisslicher Saum, der zweifellos nur einem Zusammengedrücktwerden der Knochensubstanz entspricht, eine am Leichenschädel bei Verletzungen verschiedensten Herkommens ebenfalls oft wahrzunehmende Erscheinung. Dass diese Verdichtung der Knochensubstanz auch am lebenden Schädel zu Stande kommt, ist mir zweifellos, tritt aber möglicher Weise an diesem nicht so deutlich hervor, giebt aber, wenigstens an der Leiche, eine genaue Vorstellung von der Knochenquetschung, die wegen ihrer einst gefürchteten Folgen eine bekannte Thatsache der Erfahrung war. Die Tab. int. ist fast immer, theils riffartig, wie v. Bergmann[1]) sich ausdrückt, nach innen erhaben und eingeknickt, theils ganz abgesprengt; die Lücke in ihr ist fast immer grösser als in der Ext. und unregelmässig randig. Auch für die Absplitterung der Int. scheinen wie für die

[1]) v. Bergmann, Kopfverletzungen in „Deutsche Chirurgie“.



Ext. die Massenverhältnisse der Tafel und der Spongiosa von Einfluss zu sein. Das hiesige Museum besitzt eine Reihe von Präparaten mit Schädelstichverletzungen; fast alle betreffen dünne und leichte Schädel, darunter auch einen, an dem, wie dies Bruns als Seltenheit beschreibt, eine reine Stichverletzung ohne sichtbare Spitterung der Tafeln als keilförmiges Loch sichtbar ist; sie traf einen sehr dünnen, sehr compacten Schädel; in der Fortsetzung der beiden Enden strahlt je eine Fissur aus.[1]) Die Thatsache der Möglichkeit der Entstehung solcher ausstrahlender Fissuren durch den Stich allein ist bemerkenswerth, um vor dem Irrthum, zu deren Entstehung noch ein Trauma anzunehmen, bewahrt zu bleiben. Wenn auch die Form der Stichöffnung in der Regel genau dem Querschnitt des verwendeten Werkzeuges entspricht, so dass man daraus schon zu entscheiden vermag, dass das verletzende Werkzeug überhaupt ein Messer war, ferner, in welcher Richtung der Stich geführt wurde, desgleichen, ob er etwa von einem bestimmten Messer herrühren könne, so darf dies doch nicht für alle Fälle gelten. So wurde mir ein Messer vorgelegt mit der Frage, ob mit diesem eine bestimmte Schädelverletzung erzeugt worden sein konnte. Die Breite des Schlitzes und die Dicke der Klinge standen in Uerbereinstimmung, dagegen war der Schlitz um 1 mm kürzer als die Klinge breit war. Es konnte in diesem Falle, da ein Wiedererheben der Lam. ext. des dünnen Schädels an der dem Rücken der Klinge entsprechenden Stelle weder geleugnet, noch behauptet werden konnte, eine sichere Entscheidung nicht gefasst werden. Doch sind solche Fälle wohl Seltenheit.

Die Verletzungen mit dem oval-querschnittigen Instrument gaben, wenn dasselbe bis durch den Knochen hindurch gedrungen war, den Querschnitt getreu wieder; schwächere Stiche führten zu grübchenförmigen Absprengungen der Glastafel, die nur die Einwirkung eines spitzen Werkzeuges bewiesen. Vollkommene Stiche weisen wieder die Verdichtungszone, Splitterungen der Glastafeln, wie früher, Abhebungen dieser auf. Ab und zu wurde die Tab. int. als rundliches oder eckiges Plättchen mit einem meist in der Mitte aufsitzenden Säulchen ausgeschlagen, das in die Knochenlücke sich genau einfügen liess; das Säulchen ist aus der ausgeschlagenen Spongiosa gebildet. Dicke Int. bei zarter Spongiosa schien deren Entstehen zu begünstigen. Auch hier finden sich ausstrahlende Fissuren.

[1]) Als Skizze in Hofmann's Lehrbuch abgebildet



Wie die Stich-, so gehören auch die Hieb- und Schnittverletzungen der Schädelknochen zu den meist leicht als solche erkennbaren. Ich verwendete ein Haubajonett, Aechste verchiedener Schwere und Dimensionen. Es bleibt für die Form der Verletzung in diesen Fällen meist gleichgültig, ob die Hiebe frontal oder sagittal geführt werden. Dass die Länge derselben hierdurch eine verschiedene werden kann, ist selbstverständlich. Reine Hiebverletzungen sind sehr selten, nur bei rasch gezogenen Hieben mit sehr scharfen und dünnen Werkzeugen sind sie zu erhalten. In allen anderen Fällen sind sie von Brüchen und Knickungen der Ränder und Sprüngen begleitet. Mit der Dicke des Keiles wachsen die Einknickungen und Brüche an Zahl und Grösse; die Tab. ext. zeigt sie entlang der Hiebwunde; die Tab. int. bricht entweder in entsprechender Weise ein, oder aber sie wird in weitem Umfange gegen das Hirn zu losgebrochen, ohne dass man an ihr eine Andeutung einer Hiebwunde erkennen könnte. Die einzelne scharfe Hiebwunde kann am Stirn-, Scheitel-, Hinterhauptbein wohl kaum je verkannt werden. Anders in den Schläfen, wo ein einzelner Hieb schon eine unregelmässige Fractur verursachen kann, an der man höchstens vielleicht einen quer ziehenden Mittelbruch findet; da empfiehlt es sich, die Ränder der Fractur genau zu untersuchen, an denen man Beginn und Ende der Hiebwunde als kurze, scharf begrenzte, geradlinige, schmale Furchen erkennen kann. Treffen mehrere Hiebe neben einander den Schädel, besonders an der Schläfe, so kann der Charakter der Hiebwunde ganz ausgelöscht werden (Fig. 1). Genaue Untersuchung der Splitter und Ränder, wobei man diese in ihre gegenseitige Lage zu bringen hat, kann allein einen Erfolg versprechen. Es kann sich an einem Schädel neben einer typischen Hiebverletzung eine so geartete ausgebreitete Zertrümmerung der seitlichen Schädelgegend finden (wie ich solches Zusammentreffen sah); wie wichtig ein genaues Erkennen des Zusammengehörigen bezüglich der Bestimmung der Zahl und Art der verletzenden Werkzeuge, besonders z. B. bei einer Misshandlung Eines durch Mehrere, ist klar. Ist die treffende Kante stumpf, so richtet sich das Aussehen nicht mehr nach den für Hiebwunden maassgebenden Gesetzen, sondern wird zu einer Fractur durch stumpfes oder stumpfkantiges Werkzeug. Bemerkt sei noch, dass zwischen der Länge der Hautwunde und der der Knochenwunde vielerlei Unterschiede bestehen; dass z. B. bei Hieben am Scheitel die erstere die kürzere ist, bei solchen am Hinterhaupt hingegen die letztere bedeutend der ersteren an Länge nachstehen kann,

was sich aus den Verschiedenheiten der Wölbungsradien und der Dicke der Haut zwangslos erklärt.

Ich komme ausser den Verletzungen, die mich besonders beschäftigten, den durch stumpfe Werkzeuge gesetzten, zunächst zu den durch eine Reihe spitzer Werkzeuge erzeugten, die ich hier besprechen werde, einerseits weil sie den Uebergang von den Stich- zu den durch stumpfe Werkzeuge erzeugten Wunden bahnen, andererseits weil sie zur Erklärung des Entstehens mancher Bruchformen und deren richtiger Auffassung beitragen.

Ein dreikantiges spitzes Werkzeug (Stilett) erzeugt, wenn überhaupt eine nennenswerthe Verletzung, im geringsten Grade ein Grübchen, an dem die Tab. ext. ausgesplittert ist ohne irgend welche Eigenthümlichkeit. Erst wenn es tiefer eindringt, oder den Schädel gar durchdringt, zeigt die Verletzung eine Gestalt, die in der That, und zwar immer, von charakteristischem Aussehen ist. Es gleicht das Lumen der Lücke vollkommen in Grösse und Gestalt dem Querschnitte jener Stelle des Stiletts, bis zu dem es eingedrungen war. Die Ränder des Loches sind bald nur gequetscht — weisslich verdichtet — oder die Tab. ext. ist in Splittern oder in Schuppen aufgehoben oder abgesplittert. Die Spongiosa weicht meist etwas nach innen zu in der Richtung des Stiches auseinander, ist mit von Bedeutung betreffs des Verhaltens der Tab. int. Die Lücke in dieser ist im Allgemeinen dreieckig, oft aber bedeutend grösser und unregelmässig in den Seiten. Bei starken Hieben gelingt es nicht selten, die L. int. als dünnes Plättchen mit einem aufsitzenden conischen Säulchen, aus der schwammigen Substanz gebildet, loszubrechen; dies wird begünstigt durch zartes und lockeres Gefüge der Spongiosa und Dicke der Tab. int., oder sie bricht oder knickt nach Innen ein. Der Substanzverlust der L. int. kann um ein Mehrfaches den der Ext. und theilweise der Spongiosa übertreffen. Man kann in diesem Falle also in der That, wie v. Bergmann sich ausdrückt, von Stichbrüchen reden, die den Uebergang zu den Lochbrüchen vermitteln, und die auch in der Mehrzahl der wahren Stichverletzungen schon angedeutet sind. Ausstrahlende Fissuren finden sich zwar selten. In der Schläfe zeigt sich das gleiche Verhalten wie sonst: Leichteres Eindringen mit grösserer Verbreitung der wirkenden Gewalt auf den umgebenden Knochen, der sich als unregelmässiges Einbrechen der begrenzenden Knochenparthien äussert; in solchem Falle kann man nach Zusammenfügen der Splitter noch am ehesten zu einem positiven



Ergebniss gelangen. An der Nasenwurzel, den Ansatzstellen des Jochbeines, an den Augenbraunwülsten bricht der Knochen oft ganz unregelmässig ein, ohne dass im Entferntesten eine Beziehung zwischen Loch und Werkzeug herausgefunden werden kann. In der Mittellinie, entsprechend der dem Sin. falciform. folgenden Verdickung des Knochens, bricht die L. int. am ausgebreitetsten aus. Die Verschiedenheit in der Grösse des inneren Lochbruches je nach der Form des Knochens an der getroffenen Stelle erhellt am deutlichsten aus solchen Verletzungen, die an Stellen sitzen, wo dünne, compacte in dicke, schwammige rasch übergehen. Da sieht man auch den der dicken Stelle angehörigen Theil des Lochbruches den der dünnen an Umfänglichkeit stets übertreffen.

Ganz entsprechende Erfolge hatten Stiche mit vierkantigen Werkzeugen, die ich mit wechselnder Stärke und Dicke anwandte. Ritzen, Grübchen, Löcher mit umfänglichen Abbrüchen der Tab. int., oft mit dem erwähnten conischen Säulchen, auch Eindrücke der L. ext. ohne Verletzung der Int. waren das stete Ergebniss. Die Möglichkeit einer mehr minder genauen Bestimmung des Werkzeuges nach der Beschaffenheit der Wunde wächst natürlich auch hier mit der Deutlichkeit der Form dieser; meist ist sie eine zweifellose, sonst könnte man wenigstens die Anwesenheit von Spitze oder Kanten erschliessen. Die verschiedenen Gegenden des Schädels verhielten sich wie vorher.

Das Gleiche kann ich von den durch conische Werkzeuge gesetzten Verletzungen sagen. Bei stärkeren Schlägen ergaben sich immer rundliche Löcher mit Rändern von ganz gleicher Beschaffenheit, wie bei den zwei letztgeschilderten Arten von Stichbrüchen. Je rascher der Kegel an Breite zunimmt, um so ausgesprochener ist die Verdichtung und die Absplitterung der Tab. ext. Die abgebrochenen Plättchen der Int. sind auch hier, wie bei den vorher geschilderten Verletzungen, oft von den Furchen der duralen Gefässe begrenzt. Solche Verletzungen sind nicht selten von einer überraschenden Aehnlichkeit mit Schussverletzungen. Es scheint mir hier auch der Ort zu sein, auf diese Aehnlichkeit etwas näher einzugehen, da dieselbe doch auf Gleichartigkeiten im Entstehen nothwendig hindeutet. von Bergmann lässt die Abschrägung der Ränder des Lochcanals in der Richtung des Geschosses dadurch entstehen, dass durch das auffallende Geschoss Knochensplitterchen abgebrochen und mitgerissen werden und dann selbst als kleine Geschosse wirken. Er sagt: „Am Schädel ist also das Loch in der zuerst getroffenen Lam. ext. von



dem fremden Körper allein gebildet worden, das in der Tab. int. aber von der Kugel und den Trümmern der bereits durchschossenen Knochenschichten: Tab. ext. und Diploë. Nicht nur grösser ist die innere Oeffnung, sondern auch unregelmässiger gestaltet und durch Absplitterung und Einkerbung stark gezahnt, weil sie nicht nur von einem einfachen sphärischen Geschoss, sondern ausser diesem noch von den vielerlei mitgerissenen Trümmern und Splittern erzeugt werde." Teevan hat durch eine besondere Präparation der zum Experimente benutzten Schädelknochen dies Verhältniss klargelegt. Er schabte von Innen die Vitrea und Diploë ab und schoss auf die dadurch ihrer Unterlage beraubten Ext. Diese splitterte nicht, sondern wurde durch ein kreisrundes Loch getrennt, zum Zeichen, dass die Form der Oeffnung nicht von der vorhandenen oder fehlenden Unterstützung, sondern von dem angeführten anderen Moment, nämlich den aus dem Schusscanal getriebenen Knochenstückchen abhängig sei. v. Hofmann äussert sich in dem genannten Lehrbuche darüber: „Jede dieser Oeffnungen ist nämlich auf dieser Seite, wo die Kugel zuerst aufschlug, kleiner als auf der entgegengesetzten und besitzt auf ersterer vollkommen scharfe, auf letzterer stark abgeschrägte Ränder, weil das Projectil aus begreiflichen Gründen ein flach kegelförmiges Stück herausschlagen wird." Er hält hierbei ein in Kegelform erfolgendes Ausstrahlen des Projectilstosses auf die harte Knochensubstanz als maassgebend für den kegelförmigen Knochenausbruch. Sonst wird dieser Erscheinung entweder nicht oder nicht eingehender gedacht. Fussend auf den vorher mitgetheilten Versuchsergebnissen, halte ich v. Bergmann's Erklärung nicht für hinreichend, ohne etwa der von ihm verpönten von der Abschwächung des Schusses eine Berechtigung einräumen zu wollen. Ebensowenig scheint mir Teevan's Versuch beweisend. Ich bin vielmehr der Ueberzeugung, dass die geschilderten Stichbrüche, sowie diese Art von Lochschüssen einem ganz gleichartigen Mechanismus ihr Entstehen verdanken, bei dem die Beschaffenheit der Spongiosa und der Glastafeln eine hervorragende Rolle spielen. Trifft das Geschoss die äussere Glastafel, so bricht es diese gegen die Diploë ein, sodann diese und reisst sie ab, indem sie zugleich — beim Schusse auf den Schädel von aussen — die Tab. int. gegen Innen zu vorwölbt (abgesehen von der Verbildung, die der Gesammtschädel im Augenblicke des Anpralles des Geschosses erleidet). Ausser dem von v. Bergmann dafür angezogenen Befund, dass man an der dem Geschosse abgewendeten Glastafel mehr ausstrahlende



Sprünge oft sehen könne, als an der zugewendeten, muss der hierfür als beweisend angesehen werden, dass man an einem Schädel des hiesigen Museums, wo die abgeplattete Kugel nicht in den Schädel einzudringen vermochte, in der Lam. ext. eine kreisförmige Fissur sieht, die Lam. int. dagegen an der entsprechenden Stelle in grösserem Umfange von mehreren Fissuren durchzogen und gegen das Schädelinnere zu abstehend ist.

Ist die Lam. int. dünn, desgleichen auch die Spongiosa, so wird sie vom Geschosse in einem sehr wenig oder gar nicht in der Lichte zunehmenden Canal durchsetzt; ist die innere Glastafel aber dick, somit widerstandsfähiger, so wird sie bei der erwähnten Vorwölbung, bevor sie selbst einbricht, nothwendig sich von der Spongiosa, die vom Geschosse durchbrochen wird, losreissen, und dies in so weiterem Umfange, als dieses Abreissen leichter erfolgen kann. Es ist offenbar die Cohäsion der Theilchen der Glastafel untereinander grösser, als die Adhäsion derselben an der Diploë. So muss denn auch der Durchschnitt einer solchen Verletzung einen dem eines flachen Kegelstutzes oder einer Stufenpyramide ähnlichen ergeben. Es beginnt auch, wie man sich leicht überzeugen kann, die auffallendste Abschrägung in jener Schichte des Knochens, wo Glastafel und Diploë aneinander stossen, daher, je nach Dicke und Dichte dieser Schichten verschieden hoch. In gleicher Weise erklärt sich, warum eine massiv gebaute Spongiosa in einem das Loch der Lam. ext. übertreffenden Umfange abreissen kann, so dass diese ganz nackt stehen bleibt. Ich habe die bezüglichen Schädelpräparate des hiesigen Museums in dieser Hinsicht geprüft und dabei das stete Zusammentreffen der genannten Factoren beobachtet. Wie bei meinen Versuchen habe ich auch an den Schädeln mit „Stichbrüchen“ die Wiederkehr dieser Erscheinung gesehen. Man kann es daher als eine Thatsache hinstellen, dass mit der Dicke und Zartheit der Spongiosa und der Stärke der Glastafel die Abschrägung wächst. Wie bei den geschilderten „Stichbrüchen“ lässt sich diese Erscheinung an einer Schussverletzung beobachten, wenn eine passende Knochenstelle getroffen worden war. Bei diesen Lochbrüchen kann nun von einer Wirksamkeit der Splitter im Sinne v. Bergmann's wohl gar nicht die Rede sein. Es ist deshalb auch für die Schussverletzungen eine andere Möglichkeit in der Entstehungsweise zuzugeben, und diese scheint mir in den soeben erläuterten Verhältnissen des Knochens selbst zu liegen. Mit einem rasch sich verdickenden, spitzen, conischen Eisenbolzen gelang es, eine Ver-



letzung des Schädeldaches zu erzeugen, die jeder Unbefangene gewiss für eine Schussverletzung halten muss. An ihr sieht man auch die geschilderten Verhältnisse sämmtlich ausgeprägt: Die als rundliches Scheibchen eingebrochene Tab. ext., die selbst von feinen Fissuren durchzogen ist, die comprimirte Spongiosa und die im weiten Umkreise losgebrochene dicke, innere Glastafel.

Stumpfkantige Werkzeuge: Hämmer und dgl. mit stumpfen und scharfen Kanten, mit ebener und leicht convexer Haufläche, diese theils viereckig, theils rund, beiderlei von verschiedenem Flächenmaass. Schwache Hiebe, besonders mit den gekrümmt-flächigen Instrumenten, liessen ausser der Weichtheilwunde oft nur die weissliche Verdichtung als Spur zurück. In manchen Fällen ist die Gestalt dieser Flecken von besonderem Aussehen, indem sie die der berührenden Fläche des Werkzeugs getreu wiedergiebt. Ueber die Natur dieser Flecken habe ich mich schon ausgesprochen. Weiterhin fanden sich diese Verdichtungen auch mit feinsten Sprüngen der Glastafeln verbunden, bald an einer, bald an beiden. Die Anordnung dieser bietet nicht selten Handhaben zu einer Definirung des verletzenden Werkzeuges. So sah ich bei Hieben mit runden Hämmern in der Lam. ext. einen oder mehrere, dann fast concentrisch verlaufende solche feinste Sprünge, während bei eckigen sie in rechten Winkeln verliefen. Solche Sprünge ohne jeglichen Eindruck der Oberfläche sind — wieder nicht selten — vergesellschaftet mit ausgebreiteter Fissurirung, Abhebung oder Absprengung der Lam. int., immer in einem die verletzte Fläche der Ext. übertreffenden Umfange. Mit dem Rücken einer Eisenklammer konnte ich fast willkürlich durch Anwendung einer entsprechenden Hiebstärke isolirte Fissuren und Fracturen der Lam. int. mit oder ohne Verletzung der Ext. erzeugen. Die Häufigkeit des Entstehens isolirter Fracturen und Fissuren der Glastafeln bei meinen Versuchen lässt mich v. Bergmann beipflichten in seinem Ausspruche, dass selbe nicht so selten seien, als gewöhnlich angenommen werde. Bemerken muss ich noch, dass der Verlauf der isolirten Fissuren der inneren Glastafel nicht, wie man es behauptet findet, ein regelloser sei. Ich konnte vielmehr in den mir bei meinen Versuchen untergekommenen vorzüglich zwei Verlaufsarten derselben bestätigen. Entweder stellen sich mehr minder reichlich gestrahlte Sternsprünge dar, wo dann der Anfallspunkt der Gewalt immer dem Mittelpunkt — der manchmal auch durch eine kurze Mittellinie vertreten sein kann — entspricht; oder die Fissuren



sind gebogen, eckig, zackig, umschreiben einen Knochenlappen, in welch' letzterem Falle der Angriffspunkt in dem Wurzeltheil des Lappens zu liegen kommt. Es kann die Kenntniss besonders letzteren Verhältnisses im gegebenen Falle vor dem Irrthum bewahren, den Effect eines Schlages als durch zwei entstanden zu erklären, da solche Lappen recht umfänglich sein können.

Oberflächliche Fissuren mit Eindruck des Knochens bilden den Uebergang zu den Lochbrüchen. Im Allgemeinen sei bemerkt, dass König und v. Bergmann beiläufig, und ausführlicher v. Hofmann darüber bemerken, dass, wenn das betreffende Werkzeug eine kleine Oberfläche besass, umschriebene Trennungen im Schädeldach dadurch entstehen können, aus deren Form sich mitunter die nähere Natur desselben vermuthen lasse; letzterer bildet mehrere überzeugende derartige Präparate ab. Viereckige Hämmer ergaben, wenn die Plattfläche dem Knochen parallel zu liegen kam, sehr charakteristische Verletzungen. Die Gegend der Nasenwurzel, Glabella, der Arc. supercil., blieben wie früher in der Ausnahmsstellung. Aehnlich verhielt sich auch die Schläfegegend, besonders an dünnen Schädeln. Da ist öfters nur die obere Verletzungsgrenze von charakteristischem Aussehen, die nach unten zu in einen unregelmässigen Bruchrand übergeht. Je grösser der Hammer wird, um so eher findet man unregelmässige Conturen, am ehesten wieder an dünnen Schläfen. Nach den Ergebnissen meiner Versuche glaube ich behaupten zu können, dass Werkzeuge, deren treffende Fläche einen Inhalt von 14—16 Quadratcentimeter übersteigt, eine umschriebene Lochfractur zu erzeugen überhaupt nicht mehr im Stande sind. Hiebe mit dem Flachtheile einer grossen Holzaxt verursachten immer unregelmässige und ausgebreitete Zertrümmerungen. Was für den eckigen, gilt auch für den runden Hammer sowohl bezüglich des Verhaltens des Schädels, als auch des Einflusses von dessen Grösse. Wurden diese Werkzeuge mit der Kante gegen den Knochen geführt, so konnte natürlich nur diese zur Geltung kommen.

Die immer gleich wiederkehrenden Erfolge schwacher Hiebe übergehend, bemerke ich, dass bald die Ecke, bald die Kante als Abdruck erschien; ähnlich auch beim runden Hammer; bei beiden sah ich zu wiederholten Male die von v. Hofmann als terrassenförmig bezeichneten Fracturen, hervorgehend aus der combinirten Wirkung von Kante und schief auffallender Plattenfläche. Die Lam. int. ist hier immer umfänglich eingebrochen, besonders wenn sie dick ist,

der Bogen der Lam. ext. nahe der am meisten klaffenden Stelle. Dass die Lage einer solchen Verletzung für die Bestimmung der Stellung des Thäters im Augenblicke der That von Bedeutsamkeit ist, ist klar. Treffen mehrere Hiebe durch stumpfe, kleinflächige Werkzeuge an sich nahen Stellen auf den Schädelknochen auf, so können arge Zertrümmerungen deren Folge sein. Um zu einer Diagnose gelangen zu können, ist es nöthig, die Bruchstücke in ihre ursprüngliche Lage zu bringen; es wird in manchen Fällen gewiss möglich sein, den Charakter des Werkzeuges zu bestimmen, wie es z. B. in dem unter Fig. 7 abgebildeten der Fall wäre. Ganz analoges Aussehen boten auch Schädel mit mehreren Hieben mit rundem Instrument.

Sphärische Körper als Werkzeuge — z. B. eine Bleikugel auf einem Stocke — erzeugen, wenn irgend mit Gewalt angewendet, grubige Eindrücke von der Form abgestumpfter Kegel der Lam. ext. mit entsprechenden Einbrüchen der Int. Kantige oder runde Stangen erzeugten, wenn sie nicht eine gewisse Dicke überstiegen, in die Länge gezogene Einbrüche, die seitlich von meist parallel mit einander verlaufenden Infractionen umsäumt waren. Ob frontal, ob sagittal geführt, blieb sich gleich; Hiebe in die Schläfe zertrümmerten diese in ausgedehntem Maasse. Bemerkenswerth scheint mir der stete Befund von Einklemmung oft sehr zahlreicher Haare zwischen die eng schliessenden Bruchränder nach Hieben mit einer dünnen Eisenstange, natürlich immer bei Hieben auf die behaarte Kopfhaut.

In diesen Versuchen glaube ich die möglichen Formen von spitzen, schneidenden und stumpfen Werkzeugen angewandt zu haben. Die in praxi unterkommenden Fälle würden sich auf eine dieser Formen zurückführen lassen, d. h. soweit eben die thätige Fläche des Werkzeuges in Betracht kommt. Es kommt aber eben nur diese in Frage rücksichtlich der Gestaltung der Verletzung. Der Gerichtsarzt kann auch, gefragt um die Natur des verletzenden Werkzeuges, sich nur über den zur Wirkung gekommenen Theil desselben aussprechen. Ich habe ausser den oben genannten noch eine Reihe von Werkzeugen in den Bereich meiner Versuche gezogen, theils solche, wie sie schon in praxi vorgekommen sind, oder wie sie vorkommen könnten. Sie lassen sich jedoch alle auf eine der oben genannten Formen zurückführen. Ich nenne z. B. eiserne Reifen, Stäbe, Hämmer verschiedener Form, Leisten, Knüttel, Ziegelsteine, eiserne Klammern in verschiedenen Formen u. s. w. Es würde ein



weiteres Eingehen darauf nur eine Reihe von Wiederholungen sein.

Es musste mir als Prüfstein für einen praktischen Nutzen meiner Versuche erscheinen, der Wirklichkeit entnommene Fälle mit meinen durch den Leichenversuch gewonnenen Bildern zu vergleichen. Das hiesige gerichtlich-medicinische Museum besitzt eine ziemliche Anzahl solcher. Ich will, um diesen Beweis zu führen, deren einige herausgreifen. Ich kann von vorn herein schon behaupten, dass ich meine Hoffnung auch vollkommen bestätigt fand.

Zuerst eine Reihe von Schädelstichverletzungen, darunter der oben genannte reine Knochenstich. Von den Hiebverletzungen erwähne ich einen Schädel, einem 19jährigen Mädchen angehörig, das u. A. drei mit einander parallele Hiebe mit einem Faschinenmesser in die linke Schläfe erhielt, die dadurch in ausgebreiteter Weise gebrochen ist und auch das oben erwähnte Verhalten der Hauenden zeigt. Von Stichbrüchen fand ich das Schädeldach einer Frau, die durch mehrere durchdringende Stiche mit einem grossen spitzen, vierkantigen eisernen Wandhaken getödtet worden war, Verletzungen, die vollkommen den an der Leiche erhaltenen gleichen. Als Beispiele für die durch vierkantige stumpfe Werkzeuge gesetzten Verletzungen erwähne ich die Schädel des Wechslers Eisert und seiner Kinder (die v. Hofmann abbildet), deren einer auch eine sehr charakteristische Hiebverletzung zeigt, gesetzt durch den scharfen Theil des sogenannten „Hakenstockes". Lochbrüche durch runde scheibenförmige Wirkflächen fand ich als durch die Kolbenstange einer in Bewegung befindlichen Locomotive erzeugte, ferner zwei durch Sturz mit dem Kopfe voran auf freistehende runde Eisenstangen. Sämmtliche drei von typischem Aussehen. Ein auffallender Ziegelstein hatte an einem kindlichen Schädel einen scharf dreikantigen, tetranderähnlichen Eindruck, offenbar von der aufstossenden Ecke herrührend, erzeugt. Ein anderer Kindesschädel zeigt einen leicht bogenförmig gekrümmten Einbruch (mit zahlreichen eingeklemmten Haaren), herrührend von dem bogigen Theil eines stossenden Pferdehufes.

Ich glaube, dass es dem aufmerksamen Beobachter wohl öfter, als man es glauben möchte, möglich sein dürfte, weitgehende Aufschlüsse über die Natur des verletzenden Werkzeuges aus der Betrachtung der Verletzung zu ziehen. Unerlässlich ist dazu natürlich ein genaues Studium dieser, wobei man zu trachten hat, die oft auch



sehr zahlreichen Splitter und Bruchstücke in ihre natürliche Lage gegeneinander zu bringen.

Doch muss es andererseits klar sein, dass nicht in jedem Falle dies möglich sein muss. Es geht dies ja zur Genüge schon aus dem oben Gesagten hervor, indem nicht alle Gegenden des knöchernen Schädeldaches sich dabei gleich verhielten, indem ferner Richtung und Stärke des geführten Hiebes nicht minder als die Festigkeit des Widerstandes des getroffenen Schädels, wie sie dessen Bau und seine Stellung im Augenblicke des Hiebes bedingen, ändernd auf den Erfolg einwirken. Denn, wurde der schwebende Schädel oder der der sitzenden Leiche getroffen, so bedurfte es immer ungleich kräftigerer Hiebe, als bei unterstütztem Schädel, um eine bestimmte Verletzung zu erzeugen, wie auch in jenen Fällen öfter Streif- und Schiefhiebe zu Stande kommen. Tiefer greifende Unterschiede konnte ich nicht bemerken.

Dass die Wirkung des Hiebes im Allgemeinen schon durch eine den Schädel deckende Zwischenlage, besonders eine harte, eine Aenderung erfahren kann, bedarf wohl keines Beweises. Wohl aber muss ich noch erwähnen, dass die Gestalt der Verletzung selbst, ohne dass deren Charakter ein anderer würde, dadurch beeinflusst werden kann. Es kann dadurch die Wirkung eines mässig scharfen oder mässig scharfkantigen Werkzeuges die eines stumpfen hervorbringen u. s. w. Ich sah eine Verletzung, einen fast kreisförmigen Lochbruch eines sehr dicken und compacten Schädeldaches, den man mit vollem Rechte für einen durch ein rundflächiges Werkzeug erzeugtes zu halten geneigt gewesen wäre. Des Verletzten, eines Maurers, Kopf war im Augenblicke des Hiebes durch einen Filzhut bedeckt, dieser durch das gebrauchte Werkzeug zuerst getroffen worden. Das Werkzeug war ein Maurerhammer, dessen Ecken und Kanten durch langen Gebrauch etwas abgeschliffen waren. Durch das Zusammenfallen dieses Umstandes und der Zwischenlage des Hutes kam also der runde Lochbruch zu stande. Ein sehr dichtes Kopfhaar — z. B. der Zopf eines Weibes — könnte wohl ganz ähnlich wirken.

Ich darf es weiter nicht als gleichwertig hinstellen, ob der lebende oder ob der todte Schädel getroffen wurde, wie wohl gleich das Gegenüberstellen der Verletzungen am Lebenden gegen die an Leichen erzeugten lehrt, dass grundsätzliche oder überhaupt tiefer gehende Verschiedenheiten nicht statthaben.

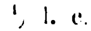
Wenn auch schon a priori aus den gewonnenen Erfahrungen ein Verhalten des Schädels, das der an anderen Gewebsarten gekannten Spaltbarkeit gleich käme, nicht angenommen werden kann, so habe ich doch, der Vollständigkeit halber, sein Verhalten in dieser Hinsicht, sowie es eben anging, zu prüfen versucht. Was der kalkhaltige Schädel ergab, wurde oben gezeigt; ich trachtete nun darnach, dies am entkalkten darzulegen, um die im Schädelbau des kindlichen und dem des Erwachsenen vorgegangenen Veränderuugen sicher zu stellen. Katayama[1]) fand die Faserrichtung und die Spaltbarkeitrichtung der Schädelknochen als von den Schädelhöckern ausstrahlende Systeme. Zum grossen Theil hat sich dies bestätigt, doch mit merklichen Unterschieden. Auch am Schädel der Erwachsenen strahlen die Schlitzreihen von den Scheitelhöckern gegen Kronen-, Pfeil- und Lambdanaht aus. In der Mehrzahl der untersuchten Schädel reichen die Schlitzreihen jedoch nicht an die genannten Nähte heran, sondern es verläuft nächst diesen eine Reihe ihnen paralleler Schlitze. Am Stirnbein steigen die Reihen von vorne auf und biegen nach aussen ab; auch hier sieht man eine Parallelreihe zur Naht, ganz ähnlich auch am Hinterhaupt. Im Bereiche der Linea semicircularis des Os parietale ändert sich die Richtung der Schlitze plötzlich, indem sie mit dieser und nach abwärts zu in dieser parallelen Bögen verläuft. Dieser Verlauf unterscheidet sich auffallend vom Kindesschädel und hängt wohl mit den durch das Schädel- und Muskelwachsthum einhergehenden Veränderungen zusammen.

Während die Lam. ext. — gleichviel ob von innen oder ob von aussen gestochen wurde — immer reine Schlitze ergab, — so sah ich die Int. — besonders an dicken, schwammigen Schädeln in unregelmässiger Weise und in viel reichlicherem Maasse zerreissen. Ob die oben erwähnten Thatsachen nicht doch vielleicht auch hierin eine Bestätigung bezüglich ihrer Erklärung finden, ist wohl möglich.

Erklärung der Tafeln.

Fig. 1. Drei fast parallele Hiebe gegen die linke Schläfe mit einem scharfen Beile. Die Herkunft ist nur an dem Wundende bei a sicher zu erkennen.

Fig. 2. Hieb mit der Plattseite eines Beiles (ähnlich Fig. 1).



[1]) l. c.



Fig. 3. Stichbrüche. a) Mit vierkantigem spitzen Werkzeug,
b) - dreikantigem - -
c) - ovalem - -
d) - rundem - -

Fig. 4. Stichbrüche. a) - rundem - -
b) schiefer Hieb mit vierkantigem Werkzeug.

Fig. 5. Absprengungen der Spongiosa nnd Tab. int. bei Stichbrüchen.
a) Mit vierkantigem spitzen Instrument; Aussenverletzung wie bei Fig. 2a.
b) Mit rundem spitzen Instrument; Aussenverletzung wie bei Fig. 2c; der Durchmesser derselben 4 mm; Grösse der Innenverletzung 11—20 mm.
c) Ebenso; Durchmesser der Aussenverletzung 6 mm; Grösse der Innenverletzung 35—46 mm; b und c an einem Schädel mit sehr dicker innerer Glastafel erzeugt.
d) Die bei a herausgeschlagene Scheibe der inneren Glastafel mit aufsitzendem conischen Säulchen, bestehend aus fracturirter Tab. ext. und zusammengedrückter Spongiosa.

Fig. 6. Kreisförmig concentr. haarfeine Fissuren nach Schlag mit rundem Hammer, der äusserste Kreis dem Umfange derselben entsprechend.

Fig. 7. Vorige Verletzung von Innen.

Fig. 8. Isolirte Sprünge und Brüche der inneren Glastafel.
a) Lappenförmige; die punktirten Linien zeigen die Anfallstelle an der Tab. ext.
b) Sternförmige, Anfallsstelle dem Mittelpunkt entsprechend.

Fig. 9. Vier Hiebe mit viereckigem Hammer; der vierte ist durch haarfeine Fissuren angedeutet.

Fig. 10. Die Faserrichtung des entkalkten Schädeldaches.

Fig. 11. Kreisförmige Lochfractur durch die Kolbenstange einer fahrenden Locomotive.

Fig. 12. Verletzungen durch Stiche mit einem grossen Wandhaken. Mord.



3.

Beiträge zur forensischen Diagnostik.

Von

Dr. **N. Obolonsky,**
Prosector der Universität Charkow (Russland).

I. Das Wasser im Magen als Zeichen des Ertrinkungstodes.

Der Ertrinkungstod gehört zu jenen gewaltsamen Todesarten, welche den gerichtlichen Arzt öfters in eine sehr schwierige Lage versetzen. Diese Schwierigkeit entsteht in Folge eines Mangels an constanten Kennzeichen, welche für eine intravitale Ertränkung charakteristisch wären. Als ein solches Kennzeichen gilt unter anderen das Vorhandensein von Wasser im Magen. Noch bis an die neueste Zeit wurde dieses Kennzeichen als einer der schlagendsten Beweise für eine intravitale Ertränkung gehalten. Bei allen früheren Autoren von Anton Schumann[1]) an finden wir Hinweisungen auf das Vorhandensein vom Wasser im Magen Ertrunkener, als auf ein sehr wesentliches Kennzeichen der während des Lebens stattgefundenen Ertränkung. So im „Kurzen Lehrbuch der gerichtlichen Medicin" von Gromow[2]) (1838) wird das Vorhandensein von Wasser im Magen Ertrunkener als ein zweifelloses Kennzeichen der intravitalen Ertränkung bezeichnet. Orfila in seinem „Traité de Médecine légale" (Bd. II. 1836 S. 392) sagt: „L'estomac des noyés contient presque toujours de l'eau, tandis qu'on n'en trouve pas dans l'estomac des individus que l'on a plongés dans l'eau après la mort; ce liquide pénètre même dans ce viscère des les premiers instants de la submersion comme le prouvent nos expériences, celles du docteur Piorry et du docteur Edward Jenner Cox." Derselben Meinung ist auch Janikowski in seinen „Grundzüge der forensisch-medicinischen Untersuchungen über den Tod"[3]), wo er auf Seite 212 sagt: „Nach dem Tode dringt das Wasser gar nicht mehr in den Magen." Im Lehrbuch

---

[1]) Specim. inaugur. de Submersis. Argent. 1788.

[2]) Russisch.

[3]) Russisch.



der gerichtlichen Medicin von Briant (russische Uebers. d. 6. Aufl. 1860) auf Seite 506 lesen wir ebenfalls: „Die Gegenwart dieser Flüssigkeit (des Wassers) im Magen ist ein unbestreitbarer Beweis dafür, dass der Ertrunkene während des Lebens in's Wasser gefallen ist, da durch zahlreiche Versuche bewiesen ist, dass die Flüssigkeit nicht in den Magen der in sie versenkten Leichen dringen kann und folglich das im Magen einer Leiche gefundene Wasser nicht anders in denselben gelangt sein kann, als während des Lebens durch Herunterschlucken. Indessen muss es noch bewiesen werden, dass dieses Wasser in der That von gleicher Zusammensetzung ist wie dasjenige, aus dem die Leiche herausgenommen wurde, und dass es nicht vor der Ertränkung in den Magen durch Trinken eingeführt war."

Doch alle Illusionen der gerichtlichen Aerzte wurden zerstört durch die Versuche von Liman und v. Hofmann[1]), welche bewiesen, dass bei Versenkung in Wasser die Flüssigkeit nicht nur während des Lebens, sondern auch nach dem Tode in den Magen eindringen kann.

Um mich zu überzeugen, wie gross die Häufigkeit sei, mit der das Wasser in den Magen der Leichen eindringt, stellte ich mehrere Versuche mit Kinderleichen an. Im Ganzen wurden 18 Versuche mit Leichen von Kindern, die 2 Wochen bis 2 Monate alt waren, ausgeführt. Die Leichen brachte man in ein geräumiges Fass, das mit schlammigem oder mit Bläue gefärbtem Wasser gefüllt war. Die Hände und Füsse der Leichen wurden an den Boden durch Steine oder Erde festgedrückt, um das Hervorschwimmen der Leichen im Falle einer Gasentwickelung zu verhindern; da, wie Belohradsky hervorhebt, dass bei Hervorschwimmen der Leichen auf die Oberfläche des Wassers, was in Folge einer Entwickelung von Fäulnissgasen geschieht, ein Theil der in den Luftgängen angesammelten Gase leicht entweicht und an ihrer Stelle Wasser eindringen kann. Die obenerwähnte Ursache kann augenscheinlich auch das Eindringen des Wassers in den Magen begünstigen. Die Leichen blieben 24 Stunden bis 3 Tage lang im Wasser liegen, wonach sie sehr vorsichtig, den Kopf nach oben, bei den Armen herausgenommen wurden, um einen Druck auf die Brust zu vermeiden, da schon Engel[2]) längst bemerkt

[1]) Handbuch der gerichtl. Med. Maschka 1881 Bd. I. S. 693. Art. v. Belohradsky. Lehrbuch der gerichtl. Med. von v. Hofmann, russ. Uebers. 1871. S. 425.

[2]) Maschka, Handbuch der gerichtl. Med. Bd. I 1881.



hat, dass beim Drücken auf die Brust und bei Stössen das Wasser in die Luftgänge einzudringen vermag, und folglich bei solchen Versuchen diese Möglichkeit für das Eintreten des Wassers in den Magen zu berücksichtigen ist.

Bei dreien unserer Leichen wurde im Magen eine ziemlich grosse Quantität des Wassers, in dem sie lagen, vorgefunden: bei zweien nur eine geringe Menge des etwas flüssigen Schlammes, welcher an den Wänden des Magens haften geblieben war. Alle diese 5 Leichen befanden sich während 72 Stunden im Wasser. Bei den übrigen 13 Leichen war keine Spur von Wasser oder Schlamm im Magen vorhanden. Doch die Obduction zeigte, dass in mehreren dieser Fälle die Flüssigkeit in den Magen nicht eingetreten war, weil sie in Folge gänzlicher Ausfüllung des Organs mit Massen geronnener Milch dorthin in keiner Weise eindringen konnte; manchmal war auch die Speiseröhre in der Gegend des Ostium oesophageum durch einen Pfropf von käsiger Masse verstopft.

So beweisen denn diese Versuche nicht nur die Möglichkeit eines Eindringens von Flüssigkeit in den Magen der Leichen, die sich im Wasser befinden, sondern sie sprechen auch sehr überzeugend für das öftere Vorkommen dieser Erscheinung, da auf 18 Leichen in 5 Fällen Wasser im Magen vorgefunden wurde, wobei in 3 Fällen sogar in bedeutender Menge, während bei der grössten Mehrzahl der übrigen 13 Leichen, in welchen keine Flüssigkeit vorgefunden wurde, die oben erwähnten Bedingungen existirten, welche das Eindringen des Wassers entschieden unmöglich machten. Ob das Wasser mit derselben Leichtigkeit in die Leichen Erwachsener eindringt, können wir nicht entscheiden, doch haben wir auch gar keine Gründe, daran zu zweifeln. Wie ist das Eindringen von Wasser in den Magen der Leichen zu erklären? Zweifellos müssen hier mehrere Ursachen vorhanden sein, die mehr oder weniger das Eintreten der Flüssigkeit in das betreffende Organ begünstigen. Als eine der wesentlichsten Ursachen solcher Art muss der Fäulnissprocess der Leichen d. h. die Bildung von Fäulnissgasen in den Gedärmen und im Magen betrachtet werden. Bei Entwickelung von Gasen in den Gedärmen erzeugen diese in Folge ihrer Ausdehnung einen Druck auf den Magen, pressen ihn zusammen und können so die in ihm enthaltene Luft oder entwickelten Gase ausdrängen; bei einer selbstständigen Entwickelung der letzteren im Magen und besonders in einer etwas bedeutenden Menge, genügt schon der leichteste Druck auf den Magen, um einige

Quantität der in ihm vorhandenen Gase herauszupressen, an deren Statt Wasser in den Magen einfliesst. Das Eindringen von Wasser in den Magen kann aber seinerseits ein neues Austreten der Gase aus dem Organ veranlassen. Bei Entwickelung von Fäulnissgasen werden nicht nur die Gedärme einen Druck auf den Magen ausüben, sondern auch das Zwerchfell in Folge der Ausdehnung der Lungen und in Fällen, wo sich Gase im Unterhautzellgewebe entwickeln, auch das letztere, da die Gase mit grösserer Leichtigkeit das lockere Zellgewebe ausdehnen werden, als die eine grössere Resistenz bietende Haut. Dass die Fäulniss der Leichen eine wesentliche Rolle beim Eindringen des Wassers in den Magen spielt, wird dadurch bewiesen, dass wir bei unseren Versuchen Wasser nur in solchen Leichen vorfanden, welche 3 Tage lang in dieser Flüssigkeit gelegen hatten und kein einziges Mal in Leichen, die sich bloss 24 Stunden im Wasser befanden. Ausser der Fäulniss muss auch die Lage der Leiche in der Flüssigkeit eine gewisse Bedeutung haben. So beim Vorbeugen des Kopfes (zur Brust) wird das Austreten der Gase in bedeutendem Maasse erschwert in Folge fast gänzlicher Verschliessung des Einganges der Speiseröhre, während bei Zurückbeugung des Kopfes im Gegentheil das Austreten der Gase erleichtert wird. Dasselbe kann man auch von der Lage der Zunge sagen. Ein Einklemmen der Zunge zwischen den Zähnen muss zweifellos das Eindringen des Wassers in die Speiseröhre erleichtern, während die frei im Munde liegende Zunge in den meisten Fällen mit ihrer Wurzel den Eingang der Speiseröhre schliessen wird. Nicht ohne Bedeutung muss auch der Umstand sein, ob der Mund der Leiche offen oder geschlossen ist.

Ist für das Eindringen des Wassers in den Magen eine reichliche Gasentwickelung in der Leiche unbedingt nothwendig? Mir scheint dazu das Vorhandensein einer sehr kleinen Quantität von Luft oder Gasen im Magen völlig zu genügen, da die Gase oder Luft immer streben werden zufolge ihrer Leichtigkeit das höchste Niveau im Magen einzunehmen, d. h. sie werden sich bei horizontaler oder schräger Lage der Leiche, bei welcher die obere Hälfte höher liegt als die untere, gegen den Oeffnungspunkt der Speiseröhre richten. Ausser den verschiedenen mechanischen Ursachen, welche das Austreten der Gase aus dem Magen (das Hin- und Herrücken der Gedärme in Folge ihrer Aufblähung, der Druck des Zwerchfelles u. s. w.) begünstigen können, ist, wie mir scheint, noch eine Ursache im Auge zu behalten, nämlich die Wärmeentwickelung beim Verfaulen der Ge-



webe. Es ist kaum einem Zweifel unterworfen, dass diese Ursache schon an und für sich das Austreten der Gase befördern kann (besonders bei Anhäufung dieser am Eingange des Magens). So kann das Vorhandensein von Wasser keine entscheidende Bedeutung haben, bei der Beantwortung der Frage, ob ein lebendiger Mensch oder eine Leiche in's Wasser gerathen ist, besonders wenn nur unbedeutende Mengen von Wasser in dem Organ entdeckt werden. Bei Ueberfüllung aber des Magens mit der Flüssigkeit, in welcher die Leiche gefunden war, müssen wir auf eine während des Lebens stattgefundene Ertränkung schliessen, da ein postmortales Eindringen der Flüssigkeit in den Magen zufolge der Bedingungen, welche ein solches hervorrufen, immer nur sehr beschränkt sein kann.

Noch eine kleine Bemerkung bezüglich des Vorhandenseins eines schaumigen Schleimes im Magen Todtgeborener. Bei der Untersuchung einer bedeutenden Anzahl von Leichen Todtgeborener, die man mit Hilfe künstlicher Athmung zu beleben versucht hatte, musste ich mich mehrmals von dem Vorhandensein eines dünnen, mit Luftblasen gemischten Schleimes im Magen solcher Leichen überzeugen und das sogar in solchen Fällen, wo die Lungen trotz der künstlichen Athmung keine Luft enthielten.

Da alle gerichtlichen Aerzte bei Entscheidung der Frage, ob eine Ertränkung stattgefunden habe, ein sehr grosses Gewicht auf das Vorhandensein schäumender Flüssigkeit in den Luftwegen legen, so könnte der Nachweis einer solchen Flüssigkeit im Magen einigermaassen als Beweis für während des Lebens erfolgte Ertränkung dienen, denn die Gegenwart schaumiger Flüssigkeit im Magen wäre leicht durch das Herunterschlucken solcher zu erklären. Deswegen muss auch stets im Auge behalten werden, dass bei Todtgeborenen, an denen Belebungsversuche gemacht wurden, die schäumende Flüssigkeit im Magen eine alltägliche Erscheinung vorstellt, der gar keine Bedeutung bei der Entscheidung der Frage, ob eine Ertränkung stattgefunden hat, beizulegen ist.

II. Die intravitalen und postmortalen Verbrennungen.

Es ist nicht immer leicht, die intravitalen Verbrennungen von den postmortalen zu unterscheiden, besonders in den Fällen, wo die Verbrennung erst kurze Zeit vor dem Tode stattfand. Freilich kann sich keine Hautröthung auf der Leiche nach einer postmortalen Verbrennung mehr entwickeln, aber anderseits ist eine solche an Leichen



gewöhnlich auch dann nicht zu unterscheiden, wenn die Verbrennung kurz vor dem Tode entstanden ist. Die Blasen, welche früher als ein sicherer Beweis für das intravitale Entstehen einer Verbrennung betrachtet wurden, können nach den Untersuchungen von Leuret, Chamouillon, Maschka und anderen Autoren nicht mehr als ein völlig zuverlässiges Kennzeichen gelten, da es diesen Autoren gelungen ist, auch an Leichen Blasen zu erhalten, welche bei mikroskopischer Untersuchung von den während des Lebens entstandenen kaum zu unterscheiden waren. Verbrennungen, die von einer Schorfbildung begleitet werden, bieten etwas mehr Anhaltspunkte für die Unterscheidung, da in Fällen, wo eine Verbrennung zur Zeit entstand, als der Blutumlauf nicht gestört war, das Blut in den Gefässen unter Einwirkung der Wärme gerinnt und in Folge dessen die Hauttheile, welche zu einem Schorfe werden, wie injicirt erscheinen. Ist der Schorf vertrocknet, so zeigt sich diese Injection makroskopisch als ein enges Netz durchscheinender Gefässe.[1]) Indessen werden gleiche Bilder auch bei Untersuchung postmortaler Verbrennungen erhalten, wenn diese auf tiefsten Theilen der Leiche, wo sich Hypostasen finden, entstanden sind. Schon Engel[2]) weist auf die Schwierigkeit hin, mit der in manchen Fällen das Erkennen der intravitalen Verbrennungen auf Leichen begleitet ist. Und so gewinnt denn die mikroskopische Untersuchung die wichtigste Bedeutung, da nur sie uns genügende Grundlagen für die Diagnostik zu geben verspricht.

Kapatzinski[3]) hat bei seinen Untersuchungen über den Unterschied der Leichenflecken von den Blutergüssen unter Anderem einige Versuche mit Verbrennungen an lebendigen Hunden angestellt, wobei er sich überzeugte, dass beim Verbrühen rasirter Haut durch kochendes Wasser die Haargefässe sich nur unbedeutend mit Blut anfüllen, die Zellen der Malpighi'schen Schicht aber quollen an und wurden feinkörnig; hier und da fand man in der Haut unbedeutende Extravasate.

Ich habe eine ziemlich grosse Anzahl Versuche an lebendigen und todten Thieren ausgeführt. Einige von den Protokollen dieser Versuche sind nachstehend mitgetheilt.

---

[1]) Hofmann. Lehrbuch der gerichtl. Med. russ. Uebers. St. Pet. 1871. S. 440.

[2]) Engel. Darstellung der Leichenerscheinungen. 1864. S. 530.

[3]) Kapatzinski. Zur Frage über die Leichenflecke etc. St. Pet. Diss. 1882. S. 58.

I. Ein erwachsenes Kaninchen wurde rasirt und erhängt. Eine Stunde nach seinem Tode, wo es noch in der Schlinge mit den Füssen nach unten hing, wurde eine Verbrennung am linken Fusse mit einer Gasflamme erzeugt. Am Orte, wo die Flamme unmittelbar eingewirkt hatte, bildete sich ein verkohlter, trockener, harter Fleck, um den rund herum einige Blasen von Erbsengrösse entstanden; diese Blasen platzten von selbst und aus ihnen floss eine helle Flüssigkeit hervor. Die Epidermis des verkohlten Theiles an der Grenze mit dem unverkohlten hat das Aussehen graubrauner Schüppchen. In der Malpighi'schen Schicht, welche bald homogen, bald faserig erscheint, bemerkt man eine grosse Anzahl Spalten, meist von länglicher Form. Die Gefässe sind nur schwach mit Blut gefüllt, an vielen Orten aber erscheinen sie ganz leer. Die Blasen stellen eine Abstossung der Epidermis vor; die Zellen der Malpighi'schen Schicht sind an solchen Orten etwas zusammengeschrumpft.

II. An demselben Kaninchen 2 Stunden vor seinem Tode wurde ebenfalls eine Verbrennung mit einer Gasflamme am rechten Fusse erzeugt. Nach dem Tode bemerkte man kleine Theilchen verkohlter Epidermis in Gestalt graubrauner Schüppchen. Herde von ebenfalls graubrauner Farbe sind an einigen Stellen der Malpighi'schen Schicht, welche feinkörnig erscheint, zu bemerken. Die Zellcontouren der letzteren sind verwischt und man bemerkt in ihr eine Menge Klumpen von unregelmässiger Form und ausserdem noch eine grosse Anzahl kreisartiger, linealer und sternartiger Spalten. In der Faserschicht sieht man erweiterte Gefässe; in dieser Schicht trifft man ebenfalls auch Leucocyten an, doch nur in einer sehr geringen Anzahl.

III. Bei einem vorher rasirten jungen Hunde erzeugte man durch kochendes Wasser eine Verbrennung der rechten Hüfte. Der Hund wurde nach Verlauf von 24 Stunden getödtet. Bei äusserlicher Untersuchung der verbrühten Stelle bemerkte man auf der Oberfläche hier und da eine Röthung und zerplatzte kleine Bläschen. Das Unterhautgewebe (Fettgewebe) hyperämisch und zeigte eine starke gallertartige, ödematöse Infiltration. Bei mikroskopischer Untersuchung erscheint die Malpighi'sche Schicht homogen glasartig, aber überall sind in grosser Anzahl schmale, längliche Spalten zerstreut. Die faserige Schicht an der Verbrennungsstelle erscheint ebenfalls homogen und in der Nähe der Verbrennung breitfaserig; in den Zwischenräumen der Schicht, wie auch in dem darunterliegenden Fettgewebe bemerkt man eine grosse Zahl der rothen Blutkörperchen. Die Bindegewebszellen an den weniger beschädigten Stellen der Faserschicht erscheinen feinkörnig, die rothen aus den Blutgefässen ausgetretenen Blutkörperchen, wie auch jene, welche dilatirte Gefässe erfüllten, sind entfärbt.

IV. Eine Verbrühung durch siedendes Wasser wurde an einem jungen (rasirten) Hunde 2 Stunden nach seinem Tode erzeugt. Bei äusserlicher Untersuchung erweist sich keine Farbenveränderung an der verbrannten Stelle, aber das Gewebe ist ödematös und die Oedemflüssigkeit hat einen überaus wässrigen und nicht gallertartigen Charakter. Bei mikroskopischer Untersuchung findet man die Malpighi'sche Schicht und die faserige Schicht im gleichen Zustande, wie auch im vorhergehenden Falle, aber die unversehrten Theile der faserigen Schicht zeigen keine Körnigkeit; diese Schicht enthält fast gar keine Gefässe, und Extravasate werden auch nirgends beobachtet.

V. Durch glühendes Eisen wurde eine Verbrennung der Haut bei einem



jungen (rasirten) Hunde erzeugt. 24 Stunden später tödtete man den Hund und schnitt die Verbrennung aus. An der cauterisirten Stelle hat die Epidermis die Gestalt graubrauner, im Abstossen begriffener kleiner Schüppchen. Die Malpighi'sche Schicht erscheint homogen, glasartig, aber mit breiten, der Länge nach gerichteten Spalten durchzogen. Die faserige Schicht ist an einigen Stellen homogen und mit breiten Spalten versehen, an anderen wiederum breit gefasert; in der Fettschicht findet man unregelmässig geformte, wie von zertrümmerten kleinen Klümpchen (rothen Blutkörperchen) stammende Massen und auch ganze rothe Blutkörperchen. In der Nähe der Verbrennung ist die Epidermis geschichtet, und zwischen diesen Schichten bemerkt man hier und da eine homogene Substanz, die sich durch Hämatoxylin intensiv blau, durch Pikrocarmin rosig färbt. In der Malpighi'schen Schicht sind die aufgequollenen Zellen deutlich begrenzt. In der faserigen Schicht findet man eine Masse von Bruchstücken rother Blutkörperchen. Die Zahl der mit rothen Blutkörperchen überfüllten Gefässe ist gering. Die Gefässe von grösserem Caliber (nicht Capillaren) werden manchmal leer angetroffen. Hin und wieder bemerkt man ein Austreten rother Blutkörperchen. An der Stelle der Blasen erscheint die Epidermis abgestossen. Zwischen der letzteren und der Malpighi'schen Schicht befindet sich eine feinkörnige Masse (aller Wahrscheinlichkeit nach ein Exsudat).

VI. Durch glühendes Eisen wurde eine Verbrennung der Haut bei einem jungen Hunde erzeugt. 2 Tage später tödtete man den Hund. Die Präparate zeigen dieselben Veränderungen wie auch im vorhergehenden Falle. Das Blutgefässnetz ist aber etwas stärker mit Blut angefüllt.

VII. Eine 3 Tage alte, durch glühendes Eisen hervorgerufene Verbrennung bei einem jungen (rasirten) Hunde. Dieselben Veränderungen wie auch in den vorhergehenden Fällen, doch ist die Anzahl der Leukocyten etwas grösser.

VIII. Eine halbe Stunde nach dem Tode durch glühendes Eisen erzeugte Verbrennung bei einem jungen (rasirten) Hunde. Man bemerkt braune kleine Schuppen der verbrannten Epidermis. Die Malpighi'sche Schicht an dem cauterisirten Orte erscheint homogen glasartig, mit Spalten versehen, die Papillenschicht zeigt sich ebenfalls als homogene zerspaltene Masse; die tiefer gelegene Faserschicht bleibt unverändert. In der unmittelbaren Nähe der verbrannten Stelle bemerkt man eine feinkörnige Masse zerfallener Zellen der Malpighi'schen Schicht. Die faserige Schicht zeigt in ihren tieferen Theilen keine Veränderung, in der oberen ist sie aber grobfaserig. Die Gefässe sind leer. Die Zellen des Haarfollikels und mancher Talgdrüsen sind getrübt und feinkörnig.

IX. Eine 2 Stunden nach dem Tode erzeugte Verbrennung bei einem jungen (rasirten) Hunde. Dieselben Veränderungen wie auch im vorhergehenden Falle.

X. Eine Stunde vor dem Tode auf der Haut eines jungen (rasirten) Hundes durch glühendes Eisen erzeugte Verbrennung. Die Malpighi'sche, faserige, wie auch Epidermoidalschicht zeigen dieselben Veränderungen wie auch in den vorhergehenden Fällen, aber die Blutgefässe sind überall erweitert und mit Blutkörperchen strotzend überfüllt.

XI. Eine drei Stunden vor dem Tode erzeugte Verbrennung an der Haut eines jungen Hundes. Ausser den vorher erwähnten Veränderungen werden noch Blutergüsse von intravitalem Charakter bemerkt.



Die verbrannten Hautstücke wurden sogleich nach dem Tode herausgeschnitten und in Müller'scher Lösung und in Alcohol gehärtet.

Bei der Verbrennung durch siedendes Wasser sind die Spalten im Corium eng und weit von einander entfernt, die faserige Schicht erscheint feinkörnig; bei Verbrennung durch glühendes Eisen aber sind diese Spalten grob, breit und dichter gelegen; die oberen Theile des Coriums erscheinen glasartig, die unteren hingegen feinkörnig.

So kann man denn auf Grund oben erwähnter Experimente sagen, dass eine intravitale Verbrennung sich von einer postmortalen überhaupt durch das Aufquellen der Malpighi'schen Schicht unterscheidet, wie auch durch eine feinkörnige Trübung der Faserschicht (in Fällen einer Verbrennung durch siedendes Wasser), durch eine intravitalen Charakter tragende Extravasation der rothen Blutkörperchen, welche bald als Bruchtheile, bald als ganze, aber immer entfärbte Elemente erscheinen, und endlich durch eine Emigration auch der weissen Formelemente.

Man muss aber bemerken, dass die kürzlich vor dem Tode, z. B. eine Stunde vorher entstandenen Verbrennungen sich fast gar nicht von den postmortalen unterscheiden, da das einzige Kennzeichen, welches in einer Hyperämie der Gefässe besteht, wie bekannt sich als höchst unzuverlässig ergiebt.

Dafür entwickelt sich das volle Bild der intravitalen Verbrennung ungefähr 12—20 Stunden nach der Läsion, und nach Verlauf eines noch grösseren Zeitraumes bietet die Unterscheidung keine Schwierigkeiten mehr.

Was den mikroskopischen Unterschied der verschiedenen Arten von Verbrennungen betrifft, so kann man sagen, dass bei Brandwunden, welche durch die unmittelbare Einwirkung der Flamme oder eines glühenden Gegenstandes erzeugt waren, das Verkohlen der oberen Schichten, die graubraune Farbe der Epidermisschüppchen und bei tieferen Brandmalen auch eine solche der Papillenschicht und endlich das Vorhandensein breiter, grober Spalten in diesen Schichten charakteristisch sind. Bei Verbrühungen aber sind die Spalten in dem Corium enger, seltener zerstreut und die Bindegewebsfasern erscheinen überhaupt zarter und feiner.

Ein Hautödem beim Verbrühen wie bei Verbrennungen überhaupt kann auch nach dem Tode entstehen, aber im letzten Falle wird



dieses eine wässerige Consistenz besitzen, während bei einer intravitalen Entstehung es einen gallertartigen Charakter annimmt.

Um die Veränderungen kennen zu lernen, welche in todter und lebendiger Haut unter dem Einflusse der Verbrennungen durch Säuren und Alkalien entstehen, nahm ich concentrirte Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, wie auch eine saturirte Lösung von Aetzkali, benetzte kleine Wattekügelchen mit diesen Flüssigkeiten und legte sie für 5 Minuten an die vorher rasirte Haut von Kaninchen, Hunden und Katzen an. Eine solche Cauterisation wurde 24 bis 3 Stunden vor dem Tode vorgenommen, dann tödtete man das Thier vermittels einer Verwundung der Medulla oblongata und etwa 10 Minuten nach dem Tode erzeugte man durch ein gleiches Verfahren Brandwunden an den noch unbeschädigten Stellen der Haut.

Von der Schwefelsäure erschienen die verbrannten Stellen dunkel, fast schwarz, stark verhärtet und pergamentartig. Von der Salpetersäure nahm die Haut eine orange Farbe an und gewann ebenfalls eine pergamentartige Festigkeit. Die Salzsäure aber erzeugte nur sehr schwache Veränderungen — blos eine leichte gelbe Färbung und eine unbedeutende Verhärtung. Rund um die verbrannten Stellen in jenen Fällen, wo das Verbrennen lange vor dem Tode vollbracht wurde, zeigten sich manchmal eine schwache Anschwellung und Röthung der Ränder des Brandmals, woher die verbrannten Stellen selber verhärtet und etwas vertieft erschienen. Das letzte, eine schwache Eindrückung der durch Netzsubstanzen beschädigten Stellen ausgenommen, wurde an der Haut von Leichen nicht beobachtet.

Unter dem Einfluss von Aetzkali, wie auch unter einem solchen von Säuren, gewann die Haut eine pergamentartige Festigkeit (im Anfange aber, wo sie noch feucht war, fühlte sie sich im Gegentheil weich und wie angeseift an) und wurde verflacht, die Reactionserscheinungen in der Umgebung waren ziemlich stark. Bei mikroskopischer Untersuchung überzeugten wir uns von folgenden Veränderungen.

Unter der Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure nahm die Epidermisschicht die Gestalt unordentlich verflochtener breiter Bänder an; vereinzelte Schüppchen waren nicht zu bemerken. Einige Stellen zeigten sich feinfaserig. In dieser Schicht sind überall dunkle Klümpchen zerstreut. Die Zellen der Malpighi'schen Schicht sind nicht zu unterscheiden; an ihrer Stelle tritt eine Feinkörnigkeit auf oder

auch eine homogene, mit kleinen engen Spalten durchzogene Schicht. Die darunter liegende Faserschicht besteht aus groben, breiten, aufgequollenen Bindegewebsfasern, in Folge dessen erscheint diese Schicht bei flüchtiger Betrachtung ebenfalls homogen glasartig, aber mit einer Masse mehr oder weniger breit schlängelnder Spalten durchfurcht. In diesen Spalten bemerkt man eine grosse Anzahl einzelner Formelemente des Blutes, rothe Blutkörperchen und Leukocyten, wobei auch die ersten völlig farblos erscheinen. In den Gefässen sind keine vereinzelten Blutkörperchen zu bemerken, was den ersteren ein Aussehen verleiht, als ob sie mit einer Injectionsmasse erfüllt wären. Aber das Gefässnetz in der Faserschicht ist überhaupt reichlich und weit. In den Haarfollikeln sind keine Zellen zu bemerken; an einigen Präparaten erscheinen diese Haarfollikel wie zusammengeschrumpft und in Falten gelegt; an anderen waren sie wiederum ganz homogen und glasartig. An den Stellen, welche in der Nähe der Verbrennung liegen, bemerkt man eine Feinkörnigkeit der Malpighi'schen Schicht und in der Faserschicht werden hier und da Blutergüsse angetroffen. Bei einem Brandmale, das 3 Stunden vor dem Tode erzeugt war, bemerkt man dasselbe Bild.

Die postmortale Verbrennung unterscheidet sich von einer intravitalen durch eine fast völlige Abwesenheit des sichtbaren Gefässnetzes und einzelner Blutkörperchen, im Uebrigen ist das Bild mit einem solchen des intravitalen Brandmales ganz übereinstimmend.

Bei Einwirkung der Salpetersäure auf die Haut eines lebenden Thieres erscheint die Epidermisschicht fast unverändert, doch gelb gefärbt. In der Malpighi'schen Schicht sind keine Zellen zu unterscheiden. Die Faserschicht, welche gleich der vorhergehenden stellenweise ebenfalls gelb gefärbt ist, erscheint homogen, glasartig mit vielen Spalten versehen, die feiner sind als solche, die bei Verbrennung durch Schwefelsäure entstehen. In den Gefässen bemerkt man Formelemente des Blutes, aber es finden sich keine einzelnen extravasirten Blutkörperchen. Die Zellen des Haarfollikels sind stark körnig, ihre Grenzen aber schwach bezeichnet.

Bei Einwirkung der Salzsäure sind in der Malpighi'schen Schicht wie auch in den Haarfollikeln einzelne Zellen bemerkbar; die Fasern der Faserschicht erscheinen aufgequollen, aber alle diese Veränderungen sind bedeutend schwächer ausgeprägt als die, welche bei Einwirkung der früher genannten Säuren entstehen.

Die intravitalen Verbrennungen unterscheiden sich von den post-

mortalen auch in diesen beiden letzteren Fällen nur durch das Vorhandensein des Gefässnetzes und der Blutergüsse in den verbrannten Stellen.

Was die Wirkung des Aetzkali anbetrifft, so ergiebt es sich, dass auch dieses ähnliche Veränderungen hervorruft, wie wir sie bei Einwirkung der Säuren beobachtet haben, d. h. die Faserschicht erscheint wie homogen und mit Spalten versehen, welche von ihren aufgequollenen Fasern herrühren, aber dafür sind die Zellen der Malpighi'schen Schicht und der Haarfollikel deutlich bemerkbar, obwohl auch sie stark zusammengeschrumpft erscheinen, so dass um den dunklen feinkörnigen Kern blos ein glänzender Rand sichtbar ist. Von den Kennzeichen der intravitalen Verbrennungen müssten wir hier dasselbe wiederholen, was schon über die Wirkung der Säuren gesagt wurde.

Beim Vergleich der Wirkung caustischer Substanzen (Säuren und Alkalien) mit Verbrennungen durch glühendes Eisen und Verbrühungen durch siedendes Wasser ergiebt es sich, dass die stärkste Reaction durch das letztere erzeugt wird, während die Wirkung der caustischen Substanzen auf die Haut sich mehr der Verbrennung durch Eisen nähert.

III. Intravitale und postmortale Knochenbrüche.

Ich berühre hier nicht die makroskopischen Kennzeichen, welche zum Unterscheiden der intravitalen Fracturen von den postmortalen dienen, und beschränke mich ausschliesslich auf die mikroskopischen Kennzeichen und zwar aus dem Grunde, weil die erstern keine völlige Garantie für eine richtige Diagnose bieten, besonders in Fällen, wo die Fractur kurz vor dem Tode stattgefunden hat und von keiner bedeutenden Reaction im Gewebe, wie reichliche Blutergüsse, Abstossung der Beinhaut u. s. w. begleitet wurde. Was die Literatur dieser Frage anbetrifft, so wird man sie in der Abhandlung von Zinowitsch-Kaschtchenko[1]) finden.

Meine Untersuchungen wurden an Hunden und Kaninchen vorgenommen; ausserdem hatte ich auch die Gelegenheit, einige Fracturen bei Menschen zu untersuchen.

Die Entkalkung der Knochen wurde mit Hilfe der Pikrinsäure

[1]) Was. Zinowitsch-Kaschtchenko. Zur Frage über die Unterscheidung der primären Erscheinungen der intravitalen Knochenbrüche von den postmortalen. St. Pet Inaug.-Dissert. 1884



nach vorhergehender Behandlung mit Ammoniumbichromat ausgeführt.

Auf meine Untersuchungen über intravitale und postmortale Knochenfracturen mich stützend, gelangte ich zu Resultaten, die fast identisch mit solchen von Zinowitsch-Kaschtchenko sind. Darum führe ich der Kürze wegen hier keine Protocolle meiner Untersuchungen an, sondern gebe nur die aus ihnen gezogenen allgemeinen Schlüsse.

Die intravitalen, einige Minuten vor dem Tode erzeugten Knochenfracturen zeigen keine bemerkbaren Veränderungen in dem Knochen. In solchen Fällen beobachtet man nur ein Eindringen der rothen Blutkörperchen unter die Beinhaut an der Stelle des Bruches, wobei dieselben in manchen Fällen auch weit in die die Fractur umgebenden weichen Theile hineinwandern; im Knochenmark wird ebenfalls an dem Orte des Bruches eine bedeutende Infiltration mit rothen Blutkörperchen beobachtet. In den Havers'schen Canälchen fanden wir keine bedeutende Anfüllung der Blutgefässe. Gleich gestaltete sich auch das Bild bei einer 1—2, und sogar 6 Stunden vor dem Tode erfolgten Fractur. Der Unterschied besteht nur in einem bedeutenderen und auf eine weitere Strecke reichenden Eindringen der rothen Blutkörperchen. Die Knochengefässe erscheinen ebenfalls stärker mit Blut überfüllt.

Bei postmortalen Fracturen, die wenige Minuten nach dem Tode erzeugt wurden, nämlich zur Zeit, wo das Thier noch warm war, — fanden wir bei einem Hunde und zwei Kaninchen an der Stelle der Fractur ebenfalls einen unbedeutenden Bluterguss, der, wie auch in den vorhergehenden Fällen, in einem Eindringen einzelner und zu Häufchen gesammelter rother Blutkörperchen unter die Beinhaut und in das Knochenmark bestand. Der Unterschied war nur quantitativ und fiel nur bei der Vergleichung beider Präparate (der intravitalen und postmortalen Fractur) auf. Bei postmortalen, 2—6 Stunden nach dem Tode erzeugten Knochenbrüchen beobachtete man eine völlige Abwesenheit von Hämorrhagien und die Havers'schen Canäle waren voll oder leer, oder enthielten blos eine ganz geringe Anzahl rother Blutkörperchen. In einem Falle, wo es sich um eine 1 Stunde nach dem Tode erzeugte Oberschenkelfractur bei einem Hunde handelte, fand man an der Bruchstelle eine Infiltration des Knochenmarks mit rothen Blutkörperchen, wie auch ein Eindringen der letzteren unter das Periost; die Havers'schen Canälchen enthielten



ebenfalls Blut. Dieser Hund wurde nach der Fracturerzeugung gehängt und blieb 12 Stunden in der Schlinge, wonach der Knochen untersucht wurde.

Bei einer mikroskopischen Untersuchung von Präparaten der Knochenbruchstücke in solchen Fällen, wo ein Knochenbruch 24 Stunden vor dem Tode unternommen war, fällt die Erweiterung der mit Blutkörperchen stark angefüllten Havers'schen Canälchen, wie auch eine bedeutende Vergrösserung der Knochenkörperchen auf. Der Unterschied im Durchmesser der Knochenkörperchen springt besonders in die Augen, wenn man ein aus der Stelle eines intravitalen Knochenbruches entnommenes Präparat mit einem solchen aus dem entsprechenden Orte einer postmortalen Fractur an demselben Thiere vergleicht. Solche Erweiterungen der Knochenkörperchen können schon ungefähr 15 Stunden nach der Fracturerzeugung beobachtet werden. Freilich ist der Unterschied hier weniger auffallend als bei älteren Knochenbrüchen. Lang[1]) hat bei seinen Untersuchungen über die Knochenentzündung ebenfalls am zweiten Tage nach der Fractur eine Erweiterung der Knochenkörperchen beobachtet; davon spricht auch Zinowitsch-Kaschtchenko[2]). Ausser den Veränderungen der Knochenkörperchen bemerkt man an den 24 Stunden alten Fracturen eine ausgebreitete Infiltration des Knochenmarks mit rothen Blutkörperchen und auch eine solche in den eine Fractur umgebenden weichen Theilen. Die Beinhaut wird öfters ziemlich weit von der Knochenoberfläche durch das extravasirte Blut entfernt. Vereinzelte Formelemente des Blutes werden jetzt auch zwischen den Gewebselementen des Periosts beobachtet, welches sich zu dieser Zeit schon etwas angeschwollen zeigt, doch wird ihre Anschwellung erst am zweiten Tage nach der Fractur völlig sichtbar. Von dieser Zeit an tritt schon eine ausgeprägte Proliferation der Periostelemente auf, und nach Verlauf einer Woche oder etwas später gewinnt die Beinhaut den Charakter eines Knorpelgewebes. In den Knochenkörperchen wird ebenfalls ein Proliferationsprocess beobachtet.

Und so muss ich denn auf Grund meiner eigenen Untersuchungen, der Meinung von Zinowitsch-Kaschtchenko entgegen, auf die bedeutende Schwierigkeit hinweisen, mit der manchmal die Unterscheidung intravitaler Fracturen von den postmortalen verbunden ist,

---

[1]) Medic. Jahrbücher. 1871

[2]) l. c.



besonders wenn die Fractur einige Minuten vor oder einige Minuten nach dem Tode erzeugt war. Dafür bietet eine etwas ältere intravitale Fractur, — welche durch die Veränderung der Knochenkörperchen, die Erweiterung der Havers'schen Canälchen, das Anfüllen letzterer mit Blut und das Eindringen der Formelemente des Blutes in das Knochenmark, wie auch in die einen Bruch umgebenden weichen Theile charakterisirt ist — keine besondere Schwierigkeit für die Unterscheidung von einem postmortalen Knochenbruche, besonders wenn der letztere etwa eine Stunde vor dem Tode stattgefunden hat, denn in diesem Falle werden wir kein einziges der oben erwähnten Merkmale finden.

IV. Ist ein befruchtender Beischlaf bei den Skopzen möglich?

Da die Skopzen in Russland bis an den heutigen Tag fortfahren, ihre verbrecherische Propaganda zu verbreiten, so bieten sie auch jetzt noch ein bedeutendes Interesse für den gerichtlichen Arzt. Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen wohl jene Fragen, welche auf experimentellem Wege bis jetzt noch nicht gelöst waren und immer noch verschiedenartig ausgelegt werden. Zu solchen gehört unter anderen auch die Frage über die Möglichkeit eines befruchtenden Coitus bei den Skopzen.

In seinem berühmten Werke über das Skopzenthum geht E. Pelikan, nachdem er die Möglichkeit einer Erection und eines Beischlafes bei den Kastraten besprochen hat, auf Seite 75 zu der Frage über: „Wie ist die den Kastraten von einigen Autoren zugeschriebene Befruchtungsfähigkeit, welche sie wenigstens während der ersten Zeit nach der Operation noch besitzen sollen, zu verstehen?"

Davon erzählt uns der Verfasser des obenerwähnten Werkes unter Anderem Folgendes: „....... Einige Schriftsteller und gerichtliche Aerzte (z. B. Henke, Schürmayer und Andere) stellen eine Befruchtungsmöglichkeit bei Kastraten, bei welchen nach der Operation die Samenbläschen noch einige Zeit Spermatozoiden enthalten, nicht in Abrede. Sie übernahmen es nur nicht zu entscheiden, wie lange diese Fähigkeit fortdauern kann. Der römische Schriftsteller Varron führt zu Gunsten der Richtigkeit dieser Vermuthung seine eigenen Beobachtungen an, nach denen ein castrirter Stier im Stande wäre, eine Kuh trächtig zu machen. Aber in welchem Maasse sind diese Beobachtungen richtig? Warum wurden sie denn von



anderen Beobachtern nicht bestätigt? Und in wie fern können sie auf den Menschen übertragen werden? Uebrigens existirt noch eine Beobachtung, welche von Kramer beschrieben wurde. Ein junger, 22jähriger Mann schnitt sich mit einem Rasirmesser den Hodensack sammt den Hoden und Nebenhoden ab. In der Nacht vom 11. auf den 12. Tag nach der Operation trat bei ihm eine Pollution ein, doch wurde die dabei ergossene Flüssigkeit keiner mikroskopischen Untersuchung unterworfen (um sich von dem Vorhandensein von Spermatozoen zu überzeugen). Seit dieser Zeit erloschen bei ihm die Sexualthätigkeit für immer; wir müssen es wenigstens daraus schliessen, dass sie sich 18 Jahre nach dem beschriebenen Ereigniss nicht mehr zeigte."

„Führt man dieses Beispiel als einen Beweis für die Möglichkeit einer Befruchtung bald nach der Castration an, so kann man leicht in einen grossen Irrthum verfallen, davon schon ganz abgesehen, dass auch in dem oben erwähnten Falle noch lange nicht bewiesen war (da eine mikroskopische Untersuchung nicht vorgenommen wurde), ob hier wirklich ein Samenerguss und nicht die Secretion einer anderen (prostatischen) Flüssigkeit stattgefunden habe. Es ist überhaupt kaum anzunehmen, dass kurz nach der Castration ein Mensch, welcher an den Entzündungsschmerzen leidet, mit einer verbundenen eiternden Wunde zu einem Beischlaf fähig wäre. Nach der Verheilung der Wunde aber muss die in den Samenbläschen zurückgebliebene befruchtende Flüssigkeit in Folge der Einstellung des Zuflusses neuer normaler Elemente zweifellos ihre physiologischen Eigenschaften verlieren, weswegen die Samenfäden einen Process der regressiven Metamorphose erleiden und endlich ganz untergehen.

Auf Grund dieser Betrachtungen glauben wir, dass eine Befruchtung durch einen Skopzen nicht nur in einzelnen Fällen, sondern auch in abstracto (entgegen der Meinung von den genannten gerichtlich-medicinischen Autoritäten) für sehr unwahrscheinlich gehalten werden muss, und dass diese Frage (wie Casper ganz richtig bemerkt) gar keine praktische Bedeutung hat."

Es ist aber kaum möglich mit der letzten Bemerkung von Pelikan einverstanden zu sein. Wir wissen es, und davon spricht ja auch unser hochverdienter Forscher, dass die Skopzen sich nicht selten den zügellosesten Sexualexcessen ergeben, da die Beischlafsfähigkeit bei denen, welche nur den sogenannten „kleinen Siegel"



angenommen haben, vollständig erhalten wird. Erinnern wir uns nur der Mittheilung von Liprandi[1]) über einen reichen Skopzen in St. Petersburg, welcher „immer Maitressen — vorzüglich deutsche Frauen, die ihm aus Königsberg verschafft wurden, — unterhielt. Nur wenige von ihnen konnten länger als ein Jahr mit ihm cohabitiren. Sie verliessen ihn fürstlich belohnt, aber meistens mit den Kennzeichen einer völlig ruinirten Gesundheit." In den Memoiren von Waserski und einer Broschüre von Solowiow finden sich ebenfalls einige krasse Beispiele der Zügellosigkeit und grenzenloser Lüsternheit bei den Skopzen. Dasselbe sieht man auch aus den Worten der berühmten Skopzenprophetin, welche bei Pelikan[2]) angeführt sind: „Du thatest wohl, Matweiuschka, dass Du Dich vollständig entmannt hast," sagte sie zu dem Skopzen Birükow, „denn was nur sonst die Brüder mit den Schwestern treiben! Es ist eine wahre Schande, davon auch nur zu reden!"

Bei solchen Umständen kann augenscheinlich die Frage über die Folgen des Beischlafes, d. h. die Frage, ob eine Befruchtung bei Skopzen möglich ist, ganz wohl entstehen.

Was die Verneinung der Möglichkeit einer Befruchtung durch Castraten anbetrifft, so sagt v. Hofmann[3]) darüber Folgendes: „Es ist kaum denkbar, dass während der ersten Tage nach der Castration der Operirte den Wunsch haben wird, einen Coitus auszuüben, aber dass dieses nach der Genesung geschehen kann, dafür sprechen die oben angeführten Beobachtungen. Pelikan meint übrigens, dass nach der Heilung der Wunde die sich in den Samenbläschen befindende befruchtende Flüssigkeit ihre physiologischen Eigenschaften verliert, da kein Zufluss von neuem normalen Samen mehr stattfindet, die alten Samenfäden aber eine fettige Entartung erleiden und schliesslich ganz verschwinden. Es wäre aber unbegreiflich, warum der Same sich nicht längere Zeit in den Samenbläschen erhalten könnte, ohne dabei seine physiologischen Eigenschaften einzubüssen. Er befindet sich ja an einem ihm von der Natur selber angewiesenen Orte und unter solchen Bedingungen, die für das Erhalten der Spermatozoiden nicht günstiger gedacht werden könnten. Untersucht man die Samenwege von Leuten, welche sich im Alter der geschlechtlichen Reife be-

[1]) E. Pelikan. Gerichtlich-medicinische Untersuchungen über das Skopzenthum. St. Pet. 1872. S. 74.

[2]) l. c. S. 92.

[3]) v. Hofmann. Lehrbuch der gerichtl. Medicin. Russ. Uebers. 1881, S. 39.



finden, so kann man sich durch Thatsachen überzeugen, dass die Samenbläschen viel beständiger Samenfäden enthalten als die übrigen Samenwege; man findet in ihnen öfters Spermatozoiden auch dann noch, wenn in den Hoden und Nebenhoden wenige oder gar keine mehr vorhanden sind.

„Wir treffen sie sogar in den Samenbläschen solcher Subjecte an, deren vorgerücktes Alter weder ein sehr actives Sperma, noch eine öftere Entleerung der Samenbläschen durch Begattung oder Pollution erwarten lässt. Hier haben wir schon völligen Grund anzunehmen, dass die Samenflüssigkeit ziemlich lange in den Samenbläschen verweilt habe. Jedenfalls ist die Richtigkeit der Meinung von Pelikan, welcher behauptet, dass die Spermatozoiden in Folge des langen Verweilens in den Samenbläschen und der Einstellung des Zuflusses neuer Samenflüssigkeit aus den Hoden ihre physiologischen Eigenschaften verlieren und eine regressive Metamorphose erleiden, noch gar nicht bewiesen, und wäre dies auch der Fall, so müsste zuvörderst die Frage entschieden werden, welche Zeit erforderlich ist, damit die sich in den Samenbläschen befindende Samenflüssigkeit für die Befruchtung untauglich wird. Aus dem Gesagten ergiebt sich also, dass sogar nach einer Castration, sobald diese nur im Alter geschlechtlicher Reife stattgefunden hat, die physiologische Möglichkeit wenigstens noch eines befruchtenden Beischlafes nicht in Abrede zu stellen ist. Würde im Gegentheil in irgend einem Falle diese Frage entstehen, so wäre die oben erwähnte Möglichkeit stets im Auge zu behalten."

Um diese Frage mit einer grösseren Bestimmtheit auf Grund unmittelbarer Thatsachen zu entscheiden, machte ich einige Versuche an Hunden. Es wurde nämlich bei castrirten Hunden (Männchen), welche die völlige Geschlechtsreife erreicht hatten, der Inhalt ihrer Samencanäle aus dem Orte, wo die letzten in die Prostata münden, einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Solche Untersuchungen machte ich in verschiedenen Zeiträumen nach der Operation, so bei einem Hunde 7, bei dem anderen 31 Tage nach der Castration.

Um eine stärkere Eiterung der Operationsfläche hervorzurufen und sich so dem Charakter des Heilungsprocesses zu nähern, welchen man gewöhnlich bei den Skopzen beobachtet, cauterisirten wir die Operationsfläche mit Eisenchlorid. Aus diesen Versuchen ergab sich, dass bei dem Hunde, welchen man 7 Tage nach der Operation



tödtete, die Wunde sich in der Periode starker Eiterung befand, obwohl der Hund die ganze Zeit sehr munter und fröhlich war. In der Flüssigkeit, welche den Samengängen entnommen wurde, fand man eine grosse Anzahl von Spermatozoiden, die sich im ruhenden Zustande befanden, aber sobald wir zu unserem Untersuchungsobjecte eine Lösung von Bicarbonatnatrium zusetzten, geriethen diese sogleich in Bewegung.

Bei einem anderen Hunde, welchen man einen Monat nach der Operation tödtete, war die Wunde vollends durch eine weisse Narbe geheilt. Die operirten Theile blieben beim Drucke ganz schmerzfrei. Die erste Woche nach der Operation aber befand sich dieser Hund sehr schlecht. Er lag die ganze Zeit auf der Strohunterlage und erhob sich nur, um Wasser oder Speise zu sich zu nehmen; die ersten drei Tage nahm er sogar gar keine Speise zu sich und fieberte ziemlich stark.

Nach der Obduction seiner Leiche fand man in den Samengängen auch bei ihm eine grosse Anzahl Spermatozoiden, obwohl sie augenscheinlich nicht in so grosser Zahl vorhanden waren, wie bei dem ersten Hunde. Auch in diesem Falle geriethen die Samenfäden nach Zusatz einer schwachen Sodalösung in Bewegung. Die Spermatozoiden zeigten sich bei den beiden Hunden völlig normal und unverändert.

So können wir denn auf Grund dieser Beobachtungen an Hunden mit Sicherheit behaupten, dass die Spermatozoiden sich in den Samenwegen während eines Monats unversehrt erhalten, also während einer Zeit, welche vollständig für die Genesung nach einer Castration ausreicht und folglich, hätte der Hund in dieser Zeit einen Coitus ausgeübt, wäre dabei auch eine Befruchtung möglich. Diese Thesis können wir mit grosser Wahrscheinlichkeit auch auf den Menschen übertragen, da wir keinen Grund haben, bei dem letzteren eine geringere Stabilität der Samenfäden als bei Hunden anzunehmen.

V. Die Lungenprobe.

Bei der Entscheidung der Frage, ob ein Kind lebendig geboren war, erscheint als einziger Anhaltspunkt der Beweis einer stattgefundenen Athmung. Deswegen wird auch schon seit langer Zeit auf die Lungenuntersuchung ein so grosses Gewicht gelegt. Schon Galen [1]) in seinen Werken sagt, dass die Lungensubstanz (substantia carnis

[1]) Opera Galeni de usu partium. L. XV. C. VI. S. 145.



pulmonum) aus einer rothen compacten und schweren, bei der Athmung zu einer helleren, leichteren und schwammigen (raram) wird. Im 17. Jahrhundert finden wir genauere Hinweisungen auf die Veränderungen, welche in schon geathmeten Lungen vorgehen. So sagt Bartholin[1]) im Jahre 1663, dass die Lungen, welche geathmet haben, auf dem Wasser schwimmen, während solche, die noch nicht geathmet haben, im Gegentheil versinken. Royger im Jahre 1677 behauptet dasselbe und Dr. Schreyer[2]) im Jahre 1681 (oder 1683) benutzte schon die hydrostatische Lungenprobe zu forensisch-medicinischen Zwecken. Seit dieser Zeit wurde der Lungenprobe eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, aber von dieser Zeit an theilten sich auch die Meinungen der Sachverständigen. Die Einen hielten die Lungenprobe für einen völlig triftigen Beweis, während die Anderen ihr alle Bedeutung absprachen, indem sie Beispiele anführten, wo Lungen solcher Kinder, von denen man sicher wusste, dass sie lebendig geboren waren, im Wasser versanken, während die Lungen Todtgeborener die Fähigkeit besassen zu schwimmen.

So führt J. Bernt[3]) 3 Fälle an, wo es sich um die Geburt nicht völlig ausgetragener Kinder handelte, deren Lungen bis in die kleinsten Stückchen versanken. Dabei muss noch bemerkt werden, dass die Lungen dieser Kinder sich in keinem pathologischen Zustande befanden, welcher ein höheres specifisches Gewicht bedingen könnte. Uebrigens finden wir solche Beispiele auch bei Zeller, Orfila, Taylor und Anderen. Endlich haben die Versuche von Kramer (v. Hofmann's Lehrbuch der gerichtl. Medicin) auf experimentellem Wege die Möglichkeit einer gänzlichen Entfernung der Luft aus den Lungen einzig vermöge der Elasticität des Lungengewebes bewiesen. Ungar[4]) gelangte auf Grund seiner experimentellen Beobachtungen ebenfalls zu positiven Resultaten, d. h. er überzeugte sich, dass die Lungen der geathmet habenden Neugeborenen in einen völlig atelectatischen Zustand verfallen können. Derselben Meinung ist auch Ebertz[5]), weshalb er die hydrostatische Lungenprobe auch für ungenügend hält, um die Frage, ob ein Kind nach der Geburt gelebt

---

[1]) Jardien. Etude méd. lég. sur l'infanticide. Paris 1868.

[2]) v. Hofmann. Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.

[3]) J. Bernt. Programma quo nova pulmonum docimasia hydrostatica. Viennae 1821.

[4]) Diese Vierteljahrsschrift Bd. 39.

[5]) Diese Vierteljahrsschrift Bd. 43.



hat oder nicht, zu entscheiden. Besonders überzeugend erscheint in dieser Hinsicht der neulich von Winter[1]) veröffentlichte Fall. Bei einem vollständig ausgetragenem Kinde, welches 6 Stunden lebte und nach seiner Geburt geschrieen hat, fand man die Lungen zusammengefallen und roth gefärbt. Sie versanken im Wasser, ausgenommen einige kleine Stückchen, welche aus den peripherischen Lungentheilen entnommen wurden und eine hellere Färbung zeigten.

Beiläufig sei bemerkt, dass ein Hervorschwimmen der Lungen eines Kindes, welches geathmet hat, bei einigen pathologischen Veränderungen derselben, wie Hepatisation, Splenisation etc., nicht auftreten wird; da aber diese Veränderungen leicht zu constatiren sind, so vermögen sie auch nicht die Bedeutung der Lungenprobe herabzusetzen. Ebenfalls kann keine besondere Bedeutung dem Hervorschwimmen abgestorbener Lungen. welche geathmet haben, wie auch dem Versinken auf den Gefässboden der Lungen geathmet habender und später ertrunkener Kinder beigelegt werden.

Eine viel grössere praktische Bedeutung haben jene Fälle, welche auf die Möglichkeit eines Schwimmens nicht geathmet habender Lungen hinweisen. Die Ursache des Schwimmens solcher Lungen kann ihre Fäulnisszersetzung sein, wie auch eine künstliche Einführung der Luft bei Belebungsversuchen an Todtgeborenen. Die erstgenannte Ursache ist fast immer augenscheinlich genug und kann nur in Ausnahmsfällen für den gerichtlichen Arzt Schwierigkeiten bieten; was aber die künstliche Einführung der Luft in die Lungen anbetrifft, so ist in diesem Falle, wie wir es unten sehen werden, die Frage, ob ein Kind geathmet hat oder nicht, d. h. ob ein Kind lebendig oder todt geboren war, nicht immer zu entscheiden.

Die Kennzeichen, auf Grund welcher man es versucht hat, die künstliche Einführung der Luft in die Lungen von der natürlichen Athmung zu unterscheiden, können nicht für alle Fälle als zuverlässig gelten. Eine bedeutende Wölbung der Brust bei natürlicher Athmung, eine gleichmässige Anfüllung der Lungen mit Luft, das Vorhandensein schäumender Flüssigkeit, das Austreten von Luftbläschen bei einer Zerschneidung der Lungen unter Wasser — das Alles sind

[1]) Diese Vierteljahrsschrift Bd. XLVI S. 86. Dieser Artikel ist mir nach einem Referat, das im Centralblatt für Physiologie 1887, Nr. 1 erschienen ist, bekannt geworden.



Kennzeichen, denen schon Schmidt[1]) keine grosse Bedeutung zuschreibt, da er sich überzeugt hat, dass es möglich ist, auch durch Einblasung die Lungen gänzlich mit Luft anzufüllen, und also auf diese Weise eine Wölbung der Brust hervorzurufen. Das Schäumen der Flüssigkeit (des Blutes) und das Hervortreten von Luftbläschen bei einer Zerschneidung unter dem Wasser werden ebenfalls auch bei künstlich aufgeblasenen Lungen beobachtet. Die Marmorartigkeit der äusseren Oberfläche der geathmet habenden Lungen gilt nach Casper als ein Unterscheidungsmerkmal der Lungen, welche geathmet haben, kann aber als ein solches nicht mehr betrachtet werden. Maschka[2]) hat eine Marmorartigkeit in manchen Fällen auch an Lungen, die nicht geathmet haben, aber sehr langsam und behutsam mit Luft angefüllt wurden, gesehen.

Die triftigsten Einwendungen gegen die Brauchbarkeit der hydrostatischen Lungenprobe wurden aber in der letzten Zeit gemacht.

M. Runge[3]) kam auf Grund seiner zahlreichen Beobachtungen an Todtgeborenen zur Ueberzeugung, dass nach der Anwendung der künstlichen Athmung, welche nach der Methode von Schultze ausgeführt wird, die Lungen ganz dasselbe Aussehen haben, wie auch bei Kindern, bei denen eine oberflächliche Athmung stattgefunden hat, d. h. bei solchen, welche nach der Geburt fortlebten. Als Beweis führt er zahlreiche Obductionen todtgeborener Kinder an, bei welchen eine künstliche Athmung nach Schultze vorgenommen war. Nachträglich hatte er die Lungen eines Kindes, das 12 Tage alt war und an Brechdurchfall starb, mit den Lungen eines todtgeborenen, an dem ein Versuch der künstlichen Athmung nach Schultze gemacht war, verglichen. Dabei erwies es sich, dass die Lungen der beiden Kinder ein ganz ähnliches Aussehen hatten; sie zeigten gleiche Farbe, gleiche Marmorartigkeit und enthielten auch gleiche schäumende Flüssigkeit in den kleinen Bronchen.

Im Jahre 1883 bestätigte Runge[4]) durch neue Untersuchungen die von ihm schon früher ausgesprochene Meinung, bemerkte dabei

---

[1]) Schmidt. Neue Versuche und Erfahrungen über die Placquet'sche Lungenprobe. Wien 1806.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift Bd. 54.

[3]) Diese Vierteljahrsschrift Bd. 40, S. 41 und Berliner klinische Wochenschrift 1882, Nr. 18.

[4]) Charité-Annalen Bd. VII, S. 687.



aber, dass die Vertheilung der Luft in den Lungen, an denen ein Versuch künstlicher Athmung gemacht war, weniger gleichmässig ist als bei Lungen, die auf normale Weise geathmet haben, in Folge dessen einige Stellen hellrosaroth erscheinen, während andere völlig atelectatisch sind.

Gegen diese Schlüsse von Runge protestirt aber v. Hofmann, der die künstliche Athmung nach Schultze an 5 Leichen von Kindern, welche nicht geathmet haben, vornahm. Dabei gelangte er zu völlig negativen Resultaten, da in den Lungen auch keine Spur von Luft vorhanden war. Auf Grund dieser Versuche zweifelt v. Hofmann[1]) sogar daran, dass die künstliche Athmung nach Schultze überhaupt irgend welchen praktischen Werth habe. Gegen diese Einwände v. Hofmann's protestirt aber Runge seinerseits sehr energisch. Er führt in seinem Artikel die Untersuchungen von Schultze an, aus denen sich die völlige Wirksamkeit dieser Methode ergiebt. Weiter sagt Runge, dass auch er wenigstens einen, den Forderungen v. Hofmann's völlig entsprechenden Fall, wo der Tod noch vor der Zerreissung der Eihaut eintrat, beobachtet habe. Endlich führt er als Bestätigung seiner schon früher ausgesprochenen Schlüsse die Untersuchungen von Schauta[2]) an, welche auf die Möglichkeit einer Anfüllung der Lungen mit Luft bei Todtgeborenen, bei denen ein Versuch der künstlichen Athmung nach Schultze angestellt war, hinweisen. Eine von diesen Beobachtungen war an einer Frucht, die vor dem Springen der Eiblase starb, gemacht.

Als Vertheidiger von Runge tritt auch Sommer[3]) auf. Er führt, um v. Hofmann's Auslassungen zu widerlegen, 2 Beobachtungen an todtgeborenen Kindern an. In einem Falle handelt es sich um eine vollständig ausgetragene Frucht, welche nach der Blasenruptur todt extrahirt wurde, im anderen um eine 3 Stunden vor der Geburt gestorbene, fast reife Frucht. An den beiden Leichen wurde die künstliche Athmung nach Schultze vorgenommen. Die Obduction dieser Leichen erwies, dass ihre Lungen ein ähnliches Aussehen hatten, wie auch solche lebendig geborener Kinder bei einer oberflächlichen Athmung. Ihre Lungen, sowohl als auch einzelne Theile

[1]) Jahresbericht über die Leistung und Fortschritte der gesammten Medicin. 1883. Bd. I, S. 529.

[2]) Grundriss der operativen Geburtshilfe. Wien 1885; und Wiener med. Blätter 1884. Nr. 29 und 30.

[3]) Diese Vierteljahrsschrift Bd. 43, S. 253.



der letzteren schwammen auf dem Wasser. Diese Versuche zeigten ebenfalls, dass die Luft in bedeutender Menge auch in den Magen eindringen kann. In Folge eines solchen Eindringens der Luft in den Magen gewann der letztere ebenfalls die Fähigkeit, auf dem Wasser zu schwimmen.

Dass Runge und Sommer Recht haben, indem sie behaupten, dass bei künstlicher Anfüllung der noch nicht geathmet habenden Lungen mit Luft die ersteren alle Eigenschaften von schon geathmet habenden Lungen annehmen, wird auf's Schlagendste durch meine folgende Beobachtung bewiesen.

In der Charkow'schen Entbindungsanstalt starb plötzlich eine Frau, die sich im neunten Monat der Schwangerschaft befand. Ungefähr 10 Minuten nach ihrem Tode wurde der Kaiserschnitt ausgeführt, um die Frucht herauszunehmen. Das Kind war aber todt gefunden und man versuchte es durch künstliche Athmung nach Schultze'scher Methode zu beleben. Die Belebung gelang jedoch nicht und die Leiche wurde in's Laboratorium des Professors Anrep gebracht. Das Kind war männlichen Geschlechtes und erwies sich den 9 Monaten entsprechend als gut entwickelt, sowie auch gut genährt. Die intercostalen Räume waren nicht eingezogen, der Bauch etwas aufgebläht. Bei der Obduction des Brustkorbes fand man den letzteren fast gänzlich durch die Lungen ausgefüllt. Die Spitzen der beiden Lungen, wie auch die Ränder ihrer Lappen waren von rosa Farbe, die übrige Oberfläche erschien dagegen purpurroth und rosig gefleckt, wodurch ein marmorartiges Aussehen entstand. Der hintere Rand der Lungenlappen war dunkel purpurbraun gefärbt. Die Lungen, welche sammt dem Magen und der Schilddrüse nach einer der Oeffnung des Brustkorbes vorhergehenden Unterbindung der Luftröhre herausgenommen wurden, zeigten die Fähigkeit, auf der Oberfläche des Wassers zu schwimmen. Die einzelnen Lappen und Stückchen der Lungen schwammen ebenfalls und nur ihre hinteren Theile versanken im Wasser. Bei Zerdrückung der einzelnen Lungenstückchen unter dem Wasser traten aus ihnen Luftbläschen hervor. Von der Oberfläche des durch die Lungenspitzen geführten Schnittes konnte eine blutig-schäumende Flüssigkeit abgeschabt werden. Von der Oberfläche des Schnittes durch die hinteren Lungentheile bekam man eine Flüssigkeit, welche keine Luftbläschen enthielt.

So hatten denn diese Lungen ganz das Aussehen solcher, die schon geathmet haben. Hier waren alle Kennzeichen einer normalen

Athmung vorhanden und, im Gegentheil, alle Kennzeichen einer künstlichen Athmung fehlten. Durch diesen Fall werden alle Einwände beseitigt, die bis jetzt gemacht wurden, um die Richtigkeit der Schlussfolgerungen von Runge zu discreditiren. In unserem Falle hat augenscheinlich ausschliesslich nur eine künstliche Athmung bei einem todtgeborenen Kinde stattgefunden, da die Frucht vor dem Aufschneiden der Gebärmutter und der Eiblasenruptur abgestorben war. Aber das ist noch nicht Alles: in diesem Falle gelang einigermaassen die hydrostatische Probe auf Respiration auch mit dem Magen und Darmcanal, da der erstere auf der Oberfläche des Wassers schwamm, obwohl die mit Meconium erfüllten Gedärme ihn herunterzogen.

Ausser dieser Autopsie, welche völlig die Schlüsse von Runge bestätigt, hatten wir noch die Gelegenheit, 5 andere Leichen von todtgeborenen Kindern zu öffnen. An zwei vollends ausgetragenen Früchten wurde unmittelbar nach ihrer Extraction aus den Geburtswegen eine künstliche Athmung nach der Methode von Schultze vorgenommen. Bei der Obduction fand man, dass die Spitzen und Ränder der Lungen eine rosa Farbe hatten, die übrige Oberfläche aber war dunkelleber-scharlach gefärbt und mit rosigen Flecken bedeckt. Die Lungen, welche man sammt dem Herzen und der Schilddrüse herausnahm, schwammen auf dem Wasser, doch ihre hinteren Theile, wie auch einzelne Stückchen versanken darin. Bei der Abschabung der Schnittfläche der schwimmenden Stücke bekam man eine blutige, feinschäumende Flüssigkeit. Der Magen und die Gedärme versanken im Wasser. Der Dickdarm enthielt Meconium und die Harnblase Urin.

Eine gleich positive Athmungsprobe gaben auch die Lungen eines vermittels der Craniotomie herausgeförderten Kindes. Bei diesem Kinde fand man die Harnblase leer.

Weiter wurde an 2 todtgeborenen und nicht völlig ausgetragenen Kindern (von denen das eine 40 cm lang und 2045 g schwer war, das andere 45 cm lang und 2070 g schwer) keine künstliche Athmung sogleich nach dem Tode versucht. 3 Tage später aber habe ich die Procedur einer künstlichen Athmung durch rhythmisches, in der Richtung der Brusthöhle ausgeführtes Drücken vorgenommen. Die Lungen hatten in diesen beiden Fällen das Aussehen von solchen, die gar nicht geathmet haben, und versanken im Wasser gleichfalls, ob die Probe mit der ganzen Lunge oder mit den Theilen dieser ausgeführt wurde.



So muss man denn mit Runge zugeben, dass die hydrostatische Lungenprobe sammt den anderen, die Lunge betreffenden Merkmalen, welche als Kennzeichen einer stattgefundenen Athmung dienen sollen, weit davon entfernt ist, eine so wichtige Bedeutung zu haben, wie ihr vom grössten Theile der gerichtlichen Aerzte zugeschrieben wird. Es können Fälle vorkommen, in denen wir nicht im Stande sein werden, auf Grund der Lungenuntersuchung zu entscheiden, ob eine Athmung stattgefunden hat oder nicht. Die Unzuverlässigkeit der hydrostatischen Probe ist schon lange bemerkt worden, und das war auch die Ursache, warum so viele neue Kennzeichen, welche die Lungenprobe ersetzen sollten, vorgeschlagen wurden. Doch alle diese Versuche scheiterten gänzlich und alle vorgeschlagenen Proben, die als Beweis dafür, dass ein Kind lebendig geboren war, dienen sollten, können jetzt nur noch ein geschichtliches Interesse beanspruchen.

Die Lungen- und Blutprobe von Ploucquet[1]) erwies sich nach den Untersuchungen von Schmidt[2]) als gänzlich unzuverlässig. Die sogenannte Leberprobe[3]), welche auf denselben Ideen, wie auch die Probe von Ploucquet gegründet ist, hat auch keine grössere Bedeutung als diese. Die Nierenprobe (Uratniederschläge in den Bellinischen Röhrchen) verlor nach den Beobachtungen von Casper alle Glaubwürdigkeit. Gegen die Magendarmprobe von Breslau (1866) können die gleichen Einwände gemacht werden, wie auch gegen die hydrostatische Lungenprobe. Endlich kann auch die Ohrenprobe von Wendt (und Wreden) nach den Untersuchungen v. Hofmann's, welcher bei Kindern, die geathmet haben, die Paukenhöhle völlig mit angequollenem Schleimgewebe ausgefüllt fand, keine Bedeutung haben da, wo sie zu einem negativen Resultat führt.

Und so ergiebt es sich denn, dass wir bis jetzt noch kein einziges Kennzeichen besitzen, welches als unzweifelhafter Beweis dafür, dass ein Kind lebendig geboren war, dienen könnte. Freilich überall, wo eine künstliche Athmung nach der Methode von Schultze ausgeschlossen sein kann, giebt uns die hydrostatische Lungenprobe eine ziemlich genaue Antwort auf die Frage, ob eine Athmung stattgefunden hat oder nicht; aber da, wo ein Versuch, das todtgeborene Kind zu beleben, gemacht war, oder auch in Fällen, wo man sich

[1]) Ueber die gewaltsamen Todesarten. 1778.

[2]) Neue Versuche und Erfahrungen über Ploucquet'sche Lungenprobe. Wien 1806.

[3]) Schäffer. Die Leberprobe. Uebersetzung von Nikitin. 1833.



auf solche Versuche beruft, um das Vorhandensein von Luft in den Lungen zu erklären, mangelt es uns an sicheren Kennzeichen, um zu entscheiden, ob ein normales Athmen stattgefunden hat, oder ob die Luft künstlich in die Lungen eingeführt war. Die Entscheidung dieser Frage bietet besondere Schwierigkeiten in den Fällen, wo die Lungenprobe auf eine unvollständige Athmung hinweist, d. h., wo nur die oberen Lungenlappen Luft enthalten, weil bei der künstlichen Athmung nach Schultze wir sehr oft die gleiche Erscheinung beobachten. Aber auch eine stärkere Anfüllung der Lungen mit Luft kann nicht als Beweis dienen dafür, dass eine Athmung stattgefunden hat, da — wie wir schon gesehen haben — dasselbe auch bei künstlicher Athmung vorkommen kann. In solchen Fällen, wo eine Kindesmordanklage sich blos auf ein positives Resultat der Lungenprobe stützt, während ein Versuch zur Belebung vermittels der künstlichen Athmung nicht ausgeschlossen sein kann, findet sich daher der gerichtliche Arzt in einer hilflosen Lage, da er weder zu beweisen, dass das betreffende Kind lebendig geboren, noch zu behaupten, dass es sich um eine todtgeborene Frucht handelt, im Stande ist.

4.

Casuistische Mittheilungen.

Von

Dr. **F. Strassmann,**
Assistent der Unterrichtsanstalt für Staatsarzeneikunde zu Berlin.

I. Ein Fall von Carbolvergiftung.

In einem der letzten Bände dieser Zeitschrift (No. 45) hat Maschka unter anderen Fällen von Carbolvergiftung einen mitgetheilt, dessen wesentliches Interesse er in der Geringfügigkeit der localen Magenwirkungen trotz schnellen Eintritts des Todes sucht. Der folgende Fall ist im Gegensatz dazu auffallend durch die seltene Intensität der Aetzwirkungen, die seine Mittheilung rechtfertigen dürfte.

Ein 43jähriger Handelsmann trank am 3. Juni a. c. zum Zweck des Selbstmordes eine nicht genauer bestimmte Menge concentrirter

Carbolsäure. Der Tod erfolgte angeblich nach 20 Minuten. Das Resultat der 2 Tage nach dem Tode vorgenommenen Section war folgendes:

Mittelgrosse, abgemagerte Leiche, mit blassgelber, nirgends grün gefärbter Haut, Todtenflecken am Rücken, Leichenstarre überall erhalten, Pupillen gleich, mittelweit, Kopföffnungen frei, aus dem Munde starker Phenolgeruch. Keine äusseren Verletzungen.

In den Höhlen des Herzens mit Ausnahme des leeren linken Ventrikels reichlich dunkelflüssiges Blut, die Herzklappen unversehrt. Auf dem pleuralen Ueberzug beider Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung zahlreiche zerstreute kleine und kleinste graue Knötchen. In den Spitzen beider Lungen mehrere käsige Herde mit gruppenförmig angeordneten grauen Knötchen in ihrer Umgebung; in der linken Spitze eine ca. $1^1/_2$ cm im Durchmesser haltende eitererfüllte Höhle mit fetzigen Wänden.

Die Halsorgane werden mit dem Magen und oberen Zwölffingerdarm in Zusammenhang herausgenommen. Die Zunge ist braun, hart, wie gegerbt. Rachen und Speiseröhre leer, ihre Wand besonders am unteren Theil der Speiseröhre vollständig verätzt, durchweg weiss, hart, trübe, die Speiseröhre in Längsfalten gelegt. Der Magen, von aussen unversehrt, enthält geringe Mengen stark nach Phenol riechender Flüssigkeit; auf der Schleimhaut überall fest aufheftender Schleim, der im Fundus sich zu grösseren, ebenfalls stark nach Phenol riechenden Massen zusammengeballt hat. Die Schleimhaut fast des ganzen Magens von dem Magenmund bis zum Pförtner, mit Ausnahme des unmittelbar dem letzteren anliegenden ca. 4 cm breiten, wenig veränderten Theiles, auf der Höhe der Falten in gleicher Weise, wie in der Tiefe zwischen demselben in einen sich hart anfühlenden, grauweiss mit leicht röthlicher Beifärbung erscheinenden, von vielfachen Rissen durchsetzten Schorf verwandelt. Auf dem Querschnitt nimmt man wahr, dass dieser Schorf etwa der oberen Hälfte der Schleimhaut entspricht. Die Submucosa erscheint gleichmässig roth gefärbt, anscheinend durch strotzende Blutfüllung innerhalb und ausserhalb ihrer Gefässe. Im oberen Zwölffingerdarm ein dem im Magen beschriebenen durchaus analoger Befund.

Die übrigen Organe der Bauchhöhle, sowie die Kopfhöhle wiesen nichts Auffallendes auf. Auch die mikroskopische Untersuchung von Leber und Nieren ergab keine abnorme Beschaffenheit der Gewebselemente und keine Structurveränderung, abgesehen von einer leichten, augenscheinlich schon längere Zeit bestehenden Vermehrung des interstitiellen Gewebes der Leber.

Zum Zweck der genaueren mikroskopischen Untersuchung wurden mehrere Stückchen der Magenschleimhaut in Alkohol gehärtet, in Zelloidin eingebettet und die Schnitte mit den verschiedensten Kernfärbemitteln behandelt. Das Bild, das die so behandelten Magenschnitte zeigen, ist ein sehr auffallendes. Die gesammte Submocosa ist derart mit Blut erfüllt, dass ausser diesem eigentlich fast gar nichts anderes wahrzunehmen ist; das Blut liegt zum Theil in den stark erweiterten Gefässen, theils ausserhalb derselben. Die Mucosa selbst wird durch eine scharfe, etwa einen halben Millimeter unterhalb der Magenoberfläche fast geradlinig verlaufende Grenze in 2 ganz verschieden aussehende Abschnitte getheilt; in dem unteren zeigen die Magendrüsen, sowie das zwischen ihnen liegende



Gewebe ein in jeder Beziehung normales Verhalten. Im scharfen Gegensatz zu dem durchsichtigen klaren Bild, das diese Theile zeigen, erscheint die obere Partie trüber verwaschen, die Veränderungen betreffen sowohl die Drüsen, als das Zwischengewebe. Letzteres ist etwa um das Doppelte verbreitert; diese Volumenzunahme beruht jedoch nicht auf einem Austritt von zelligen Elementen oder Blutkörperchen, von dem nichts wahrzunehmen ist, sondern nur auf einer Quellung des Gewebes. In den Drüsen erscheinen die einzelnen Zellen sehr trübe, ihre Grenzen verwischt, jedoch bei genauer Untersuchung überall zu erkennen; die Kerne der Zellen sind durchweg gut gefärbt, bis zu den Cylinderepithelzellen der Magenwand, von denen einzelne (eine unter verschiedenen Verhältnissen ja sehr häufige Erscheinung) keine bestimmte Kernfärbung mehr erkennen lassen. Auf der Magenwand aufliegend, findet sich in wechselnder Dicke eine Exsudatschicht, theils durchaus homogen, theils mit deutlicher Fadenbildung. Da dieselbe zum Theil ganz fehlt, so dass die Cylinderepithelschicht frei vorliegt, daneben wieder der Magenwand dicht anliegt, so entsteht stellenweise ein Bild, als ginge die äussere Grenze der Magenwand in die äussere Grenze dieses Exsudats über und stellte dasselbe den der Coagulationsnecrose verfallenen obersten Abschnitt der Magenwand dar. Es bedarf ziemlich genauer Untersuchung, um überall unter diesem Exsudat noch das Epithelstratum des Magens zu erkennen.

Das makroskopische Bild, das der Verdauungstractus in unserem Falle darbot, entspricht dem bei der Carbolvergiftung per os gewöhnlichen, doch ist die Ausdehnung der krankhaften Veränderungen eine selten erhebliche. Während die Einwirkungen des Giftes im Magen sich sonst meist nur fleckweise zeigen oder im Wesentlichen auf die hervorragenden Falten der Schleimhaut beschränken, haben wir hier eine gleichmässig intensive Affection fast des gesammten Magens in gleicher Weise wie der Speiseröhre und des Zwölffingerdarms. Am meisten ähnelt in dieser Beziehung unserem Fall der von Schwartz (diese Vierteljahrsschrift Band 19) beschriebene, bei dem ebenfalls ganz concentrirtes Carbol genommen wurde.

So zahlreich bereits die Beschreibungen von Carbolvergiftungen durch innerliche Aufnahme sind, so sind diejenigen doch nur sehr gering, in denen die durch das Gift gesetzten Magenveränderungen in ihren histologischen Details untersucht worden sind. Sehr genaue diesbezügliche Mittheilungen hat A. Lesser (Virchow's Archiv Bd. 83 und Atlas 1) gegeben; seine Angaben, „Beschränkung der Aetzwirkung auf die oberen Abschnitte der Magenschleimhaut, scharfe Grenzlinie gegen die intacte untere Mucosa, Trübung der geätzten Theile bei erhaltener Kernfärbung", stimmen mit dem, was der vorliegende Fall ergiebt, vollständig überein. Besonders muss ich dem genannten Autor durchaus beitreten, wenn er auf die dem Magen aufliegende geronnene Schleimschicht als eine Quelle möglicher Irrthümer und falscher Deu-

tungen hinweist. In unserem Falle war, wie oben angeführt, nur eine sehr genaue mikroskopische Untersuchung im Stande, die wahre Natur dieser Veränderung darzulegen.

Wie in anderen Fällen liess sich auch in diesem die Fäulniss hemmende Wirkung des Carbols an der Leiche constatiren, die bedeutend weniger vorgeschrittene Verwesung zeigte, als andere gleichalte Leichen zu derselben Jahreszeit.

II. Centrale Rupturen innerer Organe (Sturz aus der Höhe und Blitzschlag).

Die Thatsache, dass Berstungen innerer Organe vorkommen können, die nur in den centralen Partieen derselben ihren Sitz haben, und nirgends deren Peripherie erreichen, ist, soweit mir ersichtlich, in der gerichtsärztlichen Literatur bisher nur wenig hervorgehoben worden[1]). Sie scheint dabei von besonderem Interesse, da Unkenntniss derselben leicht zum Uebersehen wichtiger, ja entscheidender Befunde führen kann. Im hiesigen forensischen Institut sind in den letzten Jahren zwei derartige Fälle beobachtet worden.

Der erstere betraf eine ältere Frau, die 3 Treppen hoch aus dem Fenster gesprungen war und bei der sich ziemlich in der Mitte des rechten, äusserlich durchaus unversehrten, übrigens nicht krankhaft veränderten Leberlappens eine ca. 3 cm breite, ebenso hohe, ca. 4 cm lange, mit geronnenem Blut erfüllte Höhle mit zerrissenen Wänden vorfand.

Der zweite betraf einen 41jährigen, vom Bau gestürzten Mauerpolir, dessen 2 Tage post mortem stattfindende Section ergab: Keine Hautverletzung, der linke Oberschenkel abnorm beweglich, stark verkürzt, zeigte sich beim Einschnitt etwa in seiner Mitte total quer durchbrochen, das untere Fragment nach oben und aussen dislocirt, mässige Blutung in der Umgebung. Grosse Mengen Blut in der Bauchhöhle, das Zwerchfell dicht an seinem Ansatz links in grosser Ausdehnung von der Brustwand abgerissen, so dass man bequem mit der Faust in die linke Brusthöhle gelangt; die abgerissenen Ränder fetzig, stark blutunterlaufen. Grosse Mengen Blut in der linken Pleurahöhle, ca. 100 ccm Blut im Herzbeutel. Im rechten Herzohr und zwar an dessen oberen, scharfen Rand, nicht weit von der Einmündung der Vena cava superior ein $^1/_2$ cm langer, wenig klaffender Riss mit unregelmässig blutunterlaufenen Rändern; im Uebrigen das Herz unversehrt. Im linken Oberlappen der rechten Lunge eine 4 cm lange, 3 cm breite, 2 cm hohe, mit locker geronnenem But, das auch in die Luftwege eingedrungen ist, angefüllte, von zerrissenen Wänden begrenzte Höhle. Im Uebrigen die rechte, wie die linke Lunge unversehrt. Die rechte 3., 4. und 5. Rippe in der Axillarlinie gebrochen, ohne Verletzung der Pleura. Die Milz zeigt am

[1]) Casper-Liman, Lehrbuch II, S. 137, macht auf das Vorkommen von Lungenrupturen im Innern des Parenchyms aufmerksam.



vorderen Rande dicht an der Spitze eine senkrechte, ihre ganze Höhe einnehmende, ca. 2 cm in die Tiefe gehende, stark zerfetzte Zerreissung. Die Leber lässt an ihrer hinteren Wand mehr auf der oberen, wie unteren Fläche des rechten Lappens eine Reihe von durchweg frontal gestellten, zum Theil bis 5 cm in die Tiefe gehenden Rissen erkennen. Auch an der unteren Fläche des linken Leberlappens nahe dem hinteren Rande zwei frontal gestellte oberflächliche Risse. Die rechte Niere zeigt etwa ein Dutzend unregelmässiger, oberflächlicher, zum grössten Theil horizontaler, zum Theil mehr schräg verlaufender Einrisse der Rinde. An der linken Niere sind dieselben bedeutend zahlreicher, zeigen im Allgemeinen denselben Charakter, bei beiden finden sich mehr Verletzungen an der vorderen, als an der hinteren Fläche; an der Vorderfläche der linken Niere dicht an ihrem medialen Rande ein etwas tieferer Einriss, der bis an das Nierenbecken reicht, dasselbe jedoch nicht eröffnet. Die Nierenkapsel ist beiderseits unversehrt, zwischen ihr und der Niere grosse Blutmassen. Das Schambein links von der Symphyse quer durchbrochen.

Auf das, was der vorliegende Fall, abgesehen von der centralen Lungenzerreissung, theils Typisches, theils Ungewöhnliches bietet, soll hier nicht eingegangen werden. In ersterer Beziehung wäre die Unverletztheit der Haut bei so grossen inneren Zerstörungen, die Verletzungen der Knochen, der Leber, Milz und Nieren zu erwähnen. Bedeutend seltener ist schon die Abreissung des Zwerchfelles; noch seltener eine Herzzerreissung, wie die hier im rechten Vorhof vorhandene — in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle betreffen die Herzrupturen das Muskelfleisch der Ventrikel.

In unseren beiden Fällen war die Ursache der inneren Zerreissungen Sturz aus der Höhe; bei Rupturen innerer Organe aus anderen Ursachen, Ueberfahren etc., habe ich, ob nur zufällig, mag dahingestellt bleiben, derartige centrale Risse bisher nicht gesehen, mit Ausnahme eines einzigen Falles, einer Zerreissung im Innern des Herzens bei Tod durch Blitzschlag.

Bei einem heftigen Gewitter waren am 22. Juni zwei junge, ca. 20 jährige Männer H. und S. im Thiergarten zu Berlin unter einem Baume, unter dem sie Schutz gesucht hatten, vom Blitz erschlagen worden. Die 2 Tage post mortem vorgenommene Obduction ergab bei beiden keine Beschleunigung der Verwesung, wie sie öfters als typisch für Tod durch Blitzschlag angeführt worden ist, oberflächliche Hautverbrennungen und Versengungen der Haare, keine Blitzfiguren, bei H. ferner leichtes Lungenödem und Ecchymosen auf dem Herzen und der Pleura. Diese Erscheinungen fehlten bei S., statt dessen fand sich bei der Section des Herzens[1]) in der Scheidewand beider Kammern dicht an der Herzspitze eine Höhlung mit unregelmässigen Wandungen von ca. 2 cm Durchmesser, welche die

[1]) Das betreffende Präparat ist von Geheimrath Liman im hiesigen Verein für innere Medicin und in der Gesellschaft der Charitéärzte demonstrirt worden.



Scheidewand völlig durchsetzt und beide Ventrikel mit einander verbindet. Diese Höhlung ist mit schwarzem, locker geronnenen Blut angefüllt.

Zerreissungen innerer Organe durch Blitzschlag sind bisher nur sehr selten mitgetheilt worden. Oesterlen[1]) führt einen Fall von Abreissung einer Hirnhemisphäre an, auch kann man es wohl hierher rechnen, wenn Richardson[2]) bei seinen Thierexperimenten (Tödtung durch starke Entladungsschläge) einmal eine Berstung des rechten Ventrikels sah.

III. Zur Lehre von den Ecchymosen beim Erhängungstode.

Im Jahre 1876 hat E. Hofmann (diese Zeitschrift Bd. 25) auf das Auftreten kleiner Blutextravasate innerhalb der hypostatischen Unterextremitäten bei Erhängten, die längere Zeit suspendirt geblieben waren, hingewiesen. Er führte dieselben auf eine Ruptur der zarten Hautgefässe, die dem Druck der über ihnen stehenden Blutsäule schliesslich nicht zu widerstehen vermögen, zurück und führte weiter an, dass ähnliche Befunde, wenn auch gewöhnlich weniger intensiv, auch unter anderen Umständen im Bereiche hypostatischer Hautpartieen zu Stande kommen.

Später hat dann Hofmann seine Ansichten dahin rectificirt, dass die Ecchymosen selbst bereits intra vitam entstehen, dass sie aber klein und unbemerkbar sind, und dass es erst die Leichenhypostase ist, in Folge deren sie die Grösse und Ausdehnung erlangen, welche sie in solchen Fällen zeigen.

Gegen diese Deutung der betreffenden Extravasate als Theilerscheinungen der Leichenhypostase hat dann A. Lesser (diese Zeitschrift Bd. 40) mehrfach Bedenken geltend gemacht. Nach seinen Erfahrungen besteht kein Verhältniss zwischen den Blutungen und der Hypostase; erstere könnten an ganz anämischen Stellen auftreten, an hyperämischen fehlen; nur ausnahmsweise correspondire die Mächtigkeit der Gefässfüllung mit der Zahl der Extravasate.

Die einschlägigen Fälle, über die ich verfüge, sind folgende drei, von denen ich die beiden ersten, minder wichtigen nur cursorisch anführe:

1. 27jähriger Schuhmacher, Selbstmord durch Erhängen mittels zweier zusammengeknüpfter Handtücher. Dauer der Suspension nach Lage der Sache

[1]) Maschka's Handbuch. I. S. 806.

[2]) eodem l. S. 804.



mindestens 8 Stunden. Section 3 Tage post mortem. Vorn weiche, breite Strangmarke, nach hinten aufsteigend, wo sie schmäler, pergamentartig wird, den Nacken ganz umschliessend. Eingeklemmte Zunge, Bruch beider grossen Zungenbeinhörner. Hypostase an den unteren Extremitäten, Ecchymosen an den Unterschenkeln.

2. 37jähriger Schuhmacher, Selbstmord durch Erhängen, kann nur sehr kurze Zeit suspendirt gewesen sein. Section 3 Tage post mortem. Sehr tiefe, harte Strangfurche, in der Mittellinie vorn in eine ausgedehnte Hautabschürfung übergehend, nach hinten aufsteigend; ein Stück des Nackens undurchfurcht. Zunge zurückgelagert, Ecchymosen im Bereich der ausgedehnten Hypostase an der Rückseite des Körpers; Bruch des linken grossen Schildknorpelhorns etc.

3. Ein 40jähriger Kutscher hatte sich mittels Strickes an einem Dachpfosten in knieender Stellung erhängt; die Dauer der Suspension muss circa 7 Stunden betragen haben. Die Section fand 2 Tage post mortem statt. Mittelgrosse, kräftig gebaute und gutgenährte Leiche; Hautfarbe im Allgemeinen blassgelblich. Das Gesicht diffus blauroth gefärbt, die oberen Partieen des Rumpfes blass, nur am Rücken einige schwach ausgebildete Lividitäten. In der Höhe der Hüften beginnt beiderseits eine über die unteren Rumpfpartieen und bis zum Oberschenkel sich erstreckende intensive blaurothe Hautfärbung, die bis zum Knie reicht; die Unterschenkel sind blass. An den Hüften und Oberschenkeln finden sich sehr zahlreiche, stecknadelknopf- bis linsengrosse Blutungen unter der Haut; dieselben hören oberhalb des Knies auf; an den Unterschenkeln fehlen sie vollständig. Auf beiden Knieen, und zwar gerade auf den Kniescheiben, ist die Haut eingetrocknet, braun, hart zu schneiden; diese vertrocknete Stelle hat rechts einen Durchmesser von 4, links von 2 cm. Sehr harte, tiefe Strangfurche, vorn zwischen Kehlkopf und Zungenbein beginnend, symmetrisch nach hinten, oben aufsteigend, wo beide Hälften 6—7 cm hinter dem Ohr sich in der behaarten Kopfhaut verlieren, so dass der dazwischenliegende Theil des Nackens frei bleibt. Zunge nicht vorgelagert.

Die innere Besichtigung ergab einen unblutigen Bruch beider oberen Schildknorpelhörner dicht unter ihrer Spitze, Sclerose der Aorta, chronischen Magencatarrh, Fettleber.

Abgesehen von den beiden ersten Fällen, in denen ebenfalls ein Correspondenzverhältniss zwischen Hypostase und Blutungen sich ergab, handelt es sich in dem dritten um einen Mann, der sich, wie die durch den Sectionsbefund (Excoriationen an den Knieen) unterstützte Anamnese ergab, in knieender Stellung erhängt hatte. Entsprechend dieser Stellung fand sich eine Hypostase der unteren Extremitäten, die nur bis zu den Knieen reichte, und ausschliesslich auf diese Partieen beschränkt war auch das Auftreten der Hautecchymosen, die an den blassen Unterschenkeln vollständig fehlten. Ohne in eine allgemeine Discussion der oben erwähnten Streitfrage einzutreten, kann man wohl mit Sicherheit aussprechen, dass dieses eigenthümliche Zusammentreffen kein zufälliges sein kann, sondern dass



in dem vorliegenden Falle ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der postmortalen Blutsenkung und den gefundenen Petechien bestehen muss.

Nachträglich gelangte noch ein vierter, hierher gehöriger, ebenfalls sehr charakteristischer Fall zu unserer Beobachtung. Am 23. Juli a. c. wurde eine 35jährige Frauensperson todt aufgefunden in einer der Knieellenbogenlage ähnlichen Situation; der Tod war anscheinend bereits am Tage vorher eingetreten, wie die Obduction und mikroskopische Untersuchung nachwies, in Folge von Oxalsäurevergiftung. Bei der am 25. Juli stattfindenden Section fand sich die Haut an der hinteren Seite des Rumpfes und der Extremitäten blass, im Gesicht dunkelroth, ebenfalls roth mit grüner Beifärbung am Hals, der obersten Partie der Brust und der Oberarm. Stellenweise schimmern die schwärzlichen Hautvenenstämme durch; an einzelnen, wenigen Stellen ist die Oberhaut blasig abgehoben. An der vorderen Seite der Oberschenkel ebenfalls ziemlich ausgedehnte, jedoch hellere Röthung der Haut; im Uebrigen ist die Haut blass, um den Nabel grün verfärbt. Vom linken Kieferrand nach abwärts: an der linken Halsseite, der oberen linken Brust, der vorderen linken Schulterpartie ausserordentlich zahlreiche, stecknadelkopf- bis linsengrosse, blauroth bis schwarzblau gefärbte Flecken, die eingeschnitten einen Bluterguss in's Zellgewebe zeigen.

— — —

Meinem verehrten Chef, Herrn Geheimrath Professor Liman, sage ich für freundliche Ueberlassung des Materials besten Dank.

5.

Befunde am Gehirne einer Muttermörderin

von

Dr. O. Hotzen in Bremen.

Die Untersuchung des Gehirns solcher Menschen, welche durch ausserordentliche Bethätigung ihres Geisteslebens, sei es im Guten oder im Schlimmen, Erstaunen und Bewunderung, oder Abscheu und Entsetzen hervorgerufen haben, hat eine neue Richtung eingeschlagen, seit eine allgemeine Uebereinstimmung die Rinde der grossen Hirn-



hemisphären als den Sitz der höheren psycho-physischen Leistungen, den Sitz des bewussten Seelenlebens und damit jener verwickeltesten und zugleich höchsten seelischen Vorgänge bezeichnete, die wir, soweit sie sich im Lichte des Bewusstseins abspielen, Wollen nennen. Namentlich hat die Vergleichung der Oberflächen des grossen Gehirns sowohl verschiedener Einzelmenschen, als verschiedener Raçen und Thiergattungen den Beweis geliefert, dass die Faltung dieser Oberflächen nach sehr allgemein gültigen Entwickelungsgesetzen vor sich geht und bei den einzelnen Arten und Gattungen an feststehende Typen gebunden ist. Man zögerte nun nicht, diese Erkenntniss im Sinne einer naturwissenschaftlichen Psychologie zu verwerthen und, indem man von der Voraussetzung ausging, dass der normale Ablauf des psychischen Geschehens an die gesetzmässige typische Gestaltung der Gehirnoberfläche, namentlich der grossen Hemisphären, geknüpft sei, in den gelegentlich aufstossenden morphologischen Abweichungen die organische Begründung psychischer Unregelmässigkeiten zu suchen. Eine streng wissenschaftliche Induction solcher Sätze ist natürlich auch unter voller Annahme des Vordersatzes ein sehr weit aussehendes Unternehmen. Aber die Forderungen des Lebens, die zahlreichen und grossen Fragen, welche die Bedürfnisse des staatlichen und gesellschaftlichen Wesens an die Wissenschaft stellen, können nicht auf die Ergebnisse einer langsamen, wenn auch noch so exacten Forschung warten. Sie verlangen, wo nicht endgültige, doch für die angedeuteten Zwecke praktisch verwerthbare Lösungen. Hierher gehören auch die zahlreichen Fragen, die sich an den gesunden oder krankhaft gestörten Ablauf psycho-physischer Vorgänge knüpfen. Die Frage der freien Willensbestimmung, so sehr sie den Grund- und Eckstein unserer Strafrechtspflege bildet, erscheint nun als ein solches, genau genommen in jedem einzelnen Falle unlösbares Problem, so zuversichtlich auch der erfahrene Richter und der seiner Wissenschaft vertrauende sachverständige Arzt ihre Entscheidungen abgeben mögen. Es ist aber die lebhafte Empfindung dieses Uebelstandes und des dringenden Bedürfnisses vertrauenswürdigerer Kriterien für den gesunden Ablauf seelischer Vorgänge, als die psychologischen und klinischen Erscheinungen sie liefern, welche seit einiger Zeit verdienstvolle Männer dahin führten, dieselben in dem organischen Substrate geistiger Thätigkeit zu suchen. Wir nennen hier vor Allem Benedict, Lombroso u. A. Sie warteten bei ihrer Unternehmung mit vollem Rechte nicht eine grössere Vollendung der Hirnphysiologie ab, so



wünschenswerth ihnen dieselbe ja ohne Zweifel gewesen wäre, sondern begaben sich trotz alles Kopfschüttelns von Seiten derjenigen, denen das Betreten neuer Bahnen und das Erstreben neuer Ziele in der Wissenschaft von vorn herein als Frevel erscheint, frisch an die Arbeit. In ihren Bestrebungen liessen sie sich vor Allem von folgenden Gesichtspunkten leiten: Die Strafrechtspflege verlangt, um Straflosigkeit für Verstösse gegen das Gesetz aussprechen zu können, von dem Sachverständigen den Nachweis einer solchen geistigen Störung, durch welche die freie Willensbestimmung aufgehoben wird. Ein etwas tieferes Erfassen seiner Aufgabe aber musste den sachverständigen Arzt bald davon überzeugen, dass hier eine willkürliche, nirgends in der Natur vorhandene Scheidelinie zwischen Störungen, welche die Willensfreiheit aufhöben und solchen gezogen sei, die sie bestehen liessen. Eine vielfältige Erfahrung und eine in den betheiligten Kreisen immer allgemeiner werdende Ueberzeugung drängte allmählich zu der Anerkenntniss, dass auch neben jenen wohl charakterisirten Geisteskrankheiten, welche einer überkommenen Anschauung gemäss die Willensfreiheit aufhöben, eine Reihe von krankhaften Zuständen da seien, deren klinisches Bild zwar weniger scharf ausgeprägt, deren hemmende Wirkungen auf die freie Willensbestimmung weniger klar erkennbar, trotzdem aber doch unleugbar vorhanden seien. Diese Zustände beruhten auf Degenerationen, äusserlich oft wenig hervortretenden Vorgängen, schweren durch sie bedingten Störungen des Nervenlebens ohne erkennbare krankhafte Störungen der Geistesthätigkeit im hergebrachten Sinne, auf Entwickelungshemmungen im Bereiche der höheren ethischen und socialen Gefühle, auf unheilbaren Verkehrtheiten in Auffassung des Lebenszweckes, der allgemeinen Lebensverhältnisse, kurz, auf einer durch die erste Entwickelungsanlage des Einzelnen bedingten Unfähigkeit, den Anforderungen des Sitten- und Strafgesetzes gerecht zu werden. Als derräthselhafteste dieser Zustände wurde der sogenannte Verbrechertypus bezeichnet, d. h. eine Abart der menschlichen Gattung, welche den sittigenden und erziehenden Einflüssen der Gesellschaft durchaus unzugänglich ihr Streben und ganzes Lebensideal im schärfsten Gegensatze gegen das allgemein herrschende Fühlen und Denken gestaltet, und daher sich selbst zu einem ebenso end- wie hoffnungslosen Kriege mit der ungeheuren Mehrheit in Staat und Gesellschaft verurtheilt. Für die Beurtheilung dieser nach der bestehenden Rechtsübung vollauf verantwortlichen, in einer grossen Anzahl der Fälle aber trotz

allen Gegenscheins durch krankhafte Einflüsse bestimmten, gefährlichsten aller Menschen galt es, eine neue Grundlage zu schaffen. Und diese wurde erstrebt in dem Nachweise, dass das Organ des bewussten Geisteslebens bei ihnen bestimmte und bezeichnende Abweichungen von dem gesetzmässigen Bildungstypus aufweise. Ob auf diesem Wege eine endgültige Lösung des grossen Problems erreichbar sei, wird zur Zeit mit Sicherheit wohl kaum so zu bejahen, wie zu verneinen sein. Dass dieser kühne und dornenvolle Pfad jedoch einen Ausweg verheisst aus den Schwierigkeiten, in denen sich die Gesellschaft einer ihrer wichtigsten Aufgaben gegenüber verstrickt sieht, wer dürfte das in Abrede zu stellen wagen? Befindet sich die ganze Sache aber auch noch in der Vorbereitungsperiode des Zusammentragens von Stoff und Beobachtungen, und will auch die gegenwärtige Mittheilung nur ein Beitrag zu dieser vorbereitenden Arbeit sein, so gestattet der gegenwärtige Stand unserer Einsicht doch schon, für solche Fälle schwerer Verbrechen eine organisch begründete krankhafte Störung der Geistesthätigkeit und eine z. Th. in krankhaften Reizen begründete Willensbestimmung mit höchster Wahrscheinlichkeit zu behaupten, in denen nach schweren Störungen der Nerventhätigkeit erhebliche Abweichungen vom typischen Bau des Gehirns aufgefunden werden. Da hier ein solcher Fall aber vorliegt, so hielt ich ihn einer Mittheilung an die Oeffentlichkeit für werth. Dabei erschien nur als nothwendig, wo nicht eine Vergleichung, so doch eine übersichtliche Nebeneinanderstellung der wichtigsten Erscheinungen bei Lebzeiten und der wichtigsten Daten des Leichenfundes zu geben:

Am 9. Juni 1882 ermordete die 22jährige Marie Köster ihre leibliche Mutter auf unmenschliche Weise mit einem Beile. — Die gerichtliche Leichenöffnung wies etwa 60 verschiedene Wunden am Körper der Mutter nach, darunter mehrere durchdringende Schädelwunden, ein thalergrosses Loch in der rechten Schläfenschuppe. Das Gesicht war im vollen Sinne des Wortes zerhackt und sein Knochengerüst in eine Unzahl kleiner Scherben zertrümmert. Gleich nach der That lenkten einige Blutflecke den Verdacht auf die Thäterin, die in den nächsten Tagen auch nach und nach ein vollständiges Geständniss ablegte.

Das Ausserordentliche dieser furchtbaren That eines bis dahin gut beleumundeten, stillen, arbeitsamen und noch so jungen Mädchens veranlasste den Untersuchungsrichter, eine Untersuchung des Geisteszustandes der Mörderin anzuordnen, mit welcher Verfasser dieses



Berichtes beauftragt wurde. In der Zuschrift des Untersuchungsrichters wurde hervorgehoben, dass es sich im vorliegenden Falle nicht nur um Beantwortung der Frage nach einer die Willensfreiheit ausschliessenden geistigen Störung handele, sondern um Erhebung aller dieselbe etwa einschränkenden krankhaften Zustände. Es sei das im Hinblick auf die Begnadigungsinstanz erforderlich, da das deutsche Strafgesetzbuch mildernde Umstände beim Morde ausschliesse.

Von diesem Gesichtspunkte aus wurde die ärztliche Untersuchung der Angeschuldigten in umfassender Weise und auf Grundlage vielseitiger Ermittelungen betrieben. Es ist aber nicht meine Absicht, hier in das Einzelne dieses psychologisch überaus merkwürdigen Falles einzugehen. Es genüge zunächst, dass mein Gutachten und mit ihm das Obergutachten des Gesundheitsrathes hierselbst die Abwesenheit einer Geisteskrankheit bei der Angeschuldigten, im Besonderen auch zur Zeit der That, feststellten, und dass demgemäss die Marie Köster im Februar 1883 durch das Schwurgericht in Bremen des Muttermordes für schuldig erkannt und zum Tode verurtheilt wurde. Die Schwierigkeiten des Falles lagen auch nicht auf dem eigentlich psychiatrischen Gebiete, sondern auf dem criminal-psychologischen. Die sorgfältigste Analyse des geistigen Zustandes der Thäterin zur Zeit der That — und ihre ausführlichen Geständnisse gaben die Möglichkeit zu einer solchen an die Hand — führte zu dem Ergebnisse, dass in ihr nirgends die Wirkung einer krankhaften Störung der Geistesthätigkeit sicher nachzuweisen war, dass vielmehr alle Kriterien einer freien Willensentfaltung, wie solche die Psychologie festgestellt hat, vorhanden zu sein schienen. Krankheitserscheinungen aber, die früher an der Mörderin beobachtet waren, und eine Reihe anderer Umstände drängten den Sachverständigen Zweifel daran auf, ob diesen Kriterien, soweit sie bekannt waren, im vorliegenden Falle auch vollkommen zu trauen sei, und diesen Zweifeln, die durch verschiedene, auch nach der That zu beobachtende Abweichungen verstärkt wurden, gaben die Sachverständigen einen so entschiedenen Ausdruck, dass der Senat daran Anlass nahm, die Todesstrafe in lebenslängliche Zuchthausstrafe umzuwandeln.

Indem ich nun versuchen will, in aller Kürze ein Bild der Persönlichkeit der Marie Köster zu entwerfen, bemerke ich im Voraus, dass die Sachverständigen, wenn auch hinsichtlich der wichtigsten Befunde und ihrer Wirkung auf das Geistesleben nahezu einig, in Feststellung und Beurtheilung von Einzelheiten mehrfach von ein-



ander abwichen. Ich werde mich daher bemühen, im Folgenden alle streitigen Punkte, sofern sie mir von untergeordneter Wichtigkeit erscheinen, oder sofern sie wegen zweifelhaften Thatbestandes überhaupt nicht zu erledigen sein dürften, bei Seite zu lassen.

In der Reihe der Vorfahren waren keine Geisteskrankheiten nachweisbar, wohl aber Laster. So fanden sich in der mütterlichen Linie, auch bei der Mutter, verschiedene Beispiele abstossenden Geizes und einer geradezu unglaublichen Sparwuth und Geldgier. Es fehlte nicht an Fingerzeigen, ja Beweisen, dass dieser Alles verschlingende Trieb die besseren Regungen der Rechtlichkeit und Billigkeit bei manchen Mitgliedern gelähmt und dieselben über die Grenze des sittlich und rechtlich Erlaubten weit hinausgeführt hatte. — Der Vater war Gewohnheitstrinker, doch war nicht zu ermitteln, ob dadurch eine unmittelbare organische Belastung der Angeschuldigten veranlasst war.

Diese hatte die Schulzeit ohne Anstoss durchgemacht und sich eine für den niederen Arbeiterstand, aus dem sie hervorgegangen war, gute Bildung angeeignet, so zwar, dass sie im Stande war, in einem später aufgefundenen Tagebuche innere Seelenvorgänge und Zustände in bezeichnender, gutstylisirter Sprache darzustellen. Nach der Schulzeit hatte sie theils als Dienstmagd, theils als Nähterin und Gehilfin in einer methodistischen Buchdruckerei ihr Leben gefristet.

Ihre Persönlichkeit hatte immer etwas Absonderliches gehabt: Klein und zart gebaut, spät gereift, erst im 19. Lebensjahre menstruirt, hatte sie stets Neigung zu einem stillen, in sich zurückgezogenen Dasein bethätigt und niemals Geschmack an den üblichen Vergnügungen der Jugend gezeigt. Für gewöhnlich sanft, nachdenklich, gedrückt und scheinbar wenig mit der Aussenwelt beschäftigt, lag sie in der Regel gewissenhaft ihren Pflichten ob und gewann die gute Meinung der meisten ihr Nahetretenden. Eine Minderzahl, schärfer sehend, erkannte unter dieser stillen Oberfläche ein Gewoge böser Leidenschaften und ertappte sie über Neid, Lüge, Diebstahl u. s. f. Bei allem scheinbaren Verzichte auf die von den Meisten ersehnten Güter des Lebens besass sie ein zwar verhehltes, aber um so leidenschaftlicheres Verlangen nach diesen Realitäten und der Muttermord geschah in der räuberischen Absicht auf deren heimlich zusammengescharrte Sparpfennige. So lässt sich auch eine gewisse Lieblosigkeit, ja ein unnatürlicher Hass gegen ihre Eltern, namentlich die Mutter, schon Jahre lang zurückverfolgen. Häufige Streitigkeiten mit ihnen, vielfache Klagen über sie, ja die schmählichsten und rück-

sichtslosesten Verleumdungen gestatten Blicke in ein trotz aller sanftmüthigen Aussenseite liebeleeres, von öder Selbstsucht beherrschtes Herz.

Ihre Körperlichkeit bot keine erhebliche, aber doch einige nicht bedeutungslose Eigenthümlichkeiten dar. Eine leichte Abflachung der linken Gesichtshälfte und dadurch bewirkte Asymetrie des Gesichtes wäre an und für sich wohl kaum in Betracht gekommen und sei hier nur deshalb erwähnt, weil später die linke Hemisphäre des Grosshirns auch die wichtigsten Abweichungen vom normalen Typus darbot, ohne dass freilich eine messbare Asymetrie des Schädels bestanden hätte. Eine andere Unregelmässigkeit war die sehr bemerkbare Ungleichheit beider Pupillen und zwar durch eine auffallende Erweiterung der rechten, wobei ausdrücklich hervorgehoben werden mag, dass die Beweglichkeit derselben eine vollkommen freie, fein abgestufte und von irgend einer Synechie oder sonst mechanischen Behinderung keine Spur zu finden war. Im Uebrigen fanden sich keine krankhaften Zustände an ihr, namentlich keine Lähmungen oder — trotz wiederholter und umständlicher Prüfungen — Anästhesien, Hyperästhesien, Beeinträchtigungen des Tastgefühls und dergl. Da sie 4 Jahre später an Tuberculose starb, so sei erwähnt, dass sie öfter über Blutspeien geklagt hat, ohne dass diese Klage ärztlicherseits jemals bestätigt oder damals der physicalische Nachweis einer Lungenkrankheit zu erbringen war.

Als wichtigstes Ergebniss aus der Durchforschung des Vorlebens der Mörderin ist das Auftreten hysterischer Krankheitserscheinungen zu bezeichnen, die etwa anderthalb Jahr hindurch in öfteren Anfällen und bedeutender Stärke auftraten und anscheinend in abnehmendem Maasse bis in die letzte Zeit vor der That anhielten. — Die Krankheit erschien im 19. Lebensjahre mit der verspäteten Geschlechtsreife, war einigermaassen an die Geschlechtsperiode gebunden und stellte sich durchaus als Pubertätsneurose dar. Auch zeigten die Geschlechtsfunctionen immer Unregelmässigkeiten, molimina, angeblich mangelnde Neigung zum männlichen Geschlechte. Das Hymen war zwar zerrissen, aber in grossen Resten erhalten, Scheide eng, straff, Coitus geleugnet; keine nachweisbaren Krankheitszustände an den Geschlechtsorganen überhaupt. — Nach Schilderung der Beschuldigten begannen die Anfälle mit globusartigen Gefühlen, schweren Beängstigungen und Erstickungsnoth. Zuweilen verloren sich diese Zustände ohne weitere Folgen, in der Regel aber entlud sich die gewaltsame

Spannung in einen heftigen Bewegungsdrang, dem sich die Kranke mit vollem oder doch nur z. Th. beeinträchtigtem Bewusstsein hingab. Dieser Zustand von extravaganten, zwecklosen, halb triebartigen, halb noch unter Controle des Willens stehenden Bewegungen, Vociferationen, sinnlosen Reden u. s. f. konnte in einzelnen Fällen Stunden lang dauern. Ob während desselben Bewusstlosigkeit eintrat, wie wenigstens ebenfalls für einzelne Fälle behauptet wurde, bleibe dahin gestellt. Da die Köster der Wirkung solcher Auftritte auf ihre Umgebung bald inne wurde, so entstand ganz natürlich ein innerer Widerstreit in ihr, denn dem Spiel der durch krankhafte Reize veranlassten triebartigen Bewegungen mischte sich alsbald das Spiel bewusst gewollter Handlungen bei, durch welche der Eindruck des Schrecklichen auf die Umgebung gesteigert, zugleich aber entgegenstrebende Vorstellungen in ihr selbst wach gerufen wurden. Sie übertrug das Bewusstsein, zu simuliren vom Theil auf das Ganze und bestrebte sich in besseren Augenblicken, dem Drange wie einer Versuchung zum Bösen Widerstand zu leisten.

Ich würde mich nicht so lange bei diesem Punkte aufgehalten haben, wenn sich daran nicht nach vollständiger Erledigung der Sache eine ungewöhnlich leidenschaftliche Polemik geknüpft hätte. Marie Köster wurde veranlasst, im Zuchthause Selbstbekenntnisse aufzuzeichnen, die anscheinend den Beweis erbringen sollten und für Manche auch erbracht haben, dass alle jene vorgeblichen Krankheitserscheinungen von Anfang bis zu Ende nichts als gemeiner Betrug gewesen seien. Diese ad usum delphini geschriebenen Bekenntnisse waren zur Beurtheilung des Falles nur durch dasjenige bedeutungsvoll, was sie nicht enthielten, oder was Eingeweihte zwischen den Zeilen lesen konnten. Die Verfasserin, die vermöge ihrer nicht unbeträchtlichen Schlauheit bald durchfühlte, woher der Wind wehte, schrieb ihre Lebensgeschichte im Geiste einer Erweckten, entriss jede Unart, jedes Vergehen ihrer Kinderjahre der so sehr verdienten Vergessenheit und brachte durch Aufsetzung solcher Lichter einen Seelenroman im Erbauungsstyle zu Stande, der in keiner Kinderstube seine Wirkung verfehlen konnte. In ihm bekannte sie denn auch mit passend angebrachter Zerknirschung, dass sie jene „Krampfanfälle" vorgetäuscht habe. Ahnungslos lieferte sie aber nebenher eine Beschreibung davon, die trotzdem jeden Einsichtigen von ihrer krankhaften und hysterischen Natur überzeugen musste. Es hatte sie ihrer Schilderung nach mit unwiderstehlicher Gewalt zu jenen Bewegungs-

excessen getrieben und erst später, als sich je unmittelbaren Impulse mehr und mehr abschwächten, gelang es ihr zuweilen und allmählich immer besser, ihnen mit Erfolg Widerstand zu leisten (Selbtbekenntnisse). — Es bedarf wohl kaum der Versicherung, dass die Aerzte, denen bei der ganzen Controverse nur Laien gegenüber standen, sich von diesen Confessionen nicht überzeugen liessen, sondern in aller Verstocktheit bei ihrer ersten Meinung von der krankhaften Natur jener Zufälle beharrten, ja viemehr aus jenen Bekenntnissen neue Beweise dafür schöpften und ausserdem der Ansicht waren, dass eine Jahre lang ohne denkbar vernünftiges Motiv fortgesetzte Simulation schon an sich als Krankheit gedeutet werden müsse. Von diesem wohl befestigten Standpunkte aus hatte der Triumph Jener, die mit den Bekenntnissen in der Hand die übertölpelten Aerzte beschämen zu können vermeinten, eine unfreiwillige Komik. Und wenn in der anscheinend von derselben Seite inspirirten Darstellung des Falles im Neuen Pitaval (Bd. 18, S. 186—250) der gleiche Ton angeschlagen wurde, und die Aerzte, ja der Senat dem Leser eigentlich als Opfer eines durchsichtigen, frechen Betruges denuncirt wurden, so blieb kein anderer Trost übrig, als dass die richtige Ansicht sich doch noch einmal Geltung verschaffen werde. Die gesunde praktische Menschenkenntniss, so unschätzbar sie für die Beurtheilung der gewöhnlichen Fälle unzweifelhaft ist, erwies hier einmal wieder ihre volle Unzulänglichkeit für ausserordentliche Fragen. Auf ihrem Sterbebette hat mir die Marie Köster, die während ihrer Untersuchungs- und Strafhaft, obwohl es sich ja um ihr Leben handelte, niemals einen Versuch zur Simulation gemacht hatte, eine Beschreibung ihres Zustandes bei jenen Anfällen geliefert, die sich mit der oben von mir gegebenen vollständig deckte, und damit wird diese Frage für alle Berufenen wohl endgültig erledigt sein. — Als fernere Merkmale dieses hysterischen Zustandes und einer krankhaft erhöhten Eindrucksfähigkeit erschien bei der Köster eine Reizbarkeit, durch welche ihr inneres Gleichgewicht auf die geringfügigsten Anlässe hin umgestürzt und der scheinbar so stille Spiegel ihres inneren Lebens in ein wild wogendes Meer verwandelt werden konnte. Selbst die vollendete äussere Selbstbeherrschung und die Meisterschaft in Durchführung einer einmal übernommenen Rolle hinderten das gelegentliche Hervorbrechen solcher Stürme nach Aussen nicht.

Auch der hergebrachte Unfrieden mit ihren Eltern wies unverkennbar krankhafte Züge auf. Dahin dürften bei einer Hysterischen



die wiederholten, aber unbegründeten Beschuldigungen unzüchtiger Nachstellungen gegen den Vater gehören. Andererseits lag die Schuld dieses Zwiespaltes doch auch nicht allein bei ihr, sondern vielleicht in noch höherem Maasse bei der geizigen, harten, gegen die schwache Tochter mit der geringsten Unterstützung kargenden Mutter. Aus dem Widerstreite zwischen dem brennenden Wunsche nach äusserer Selbstständigkeit und Unabhängigkeit von diesen Eltern einerseits und der eigenen unzulänglichen Kraft zur Erreichung dieses Zieles andererseits wuchs im Grunde das Verbrechen hervor.

Von ganz besonderem Interesse ist es ohne Zweifel, dass gerade diese zu einer Verbrecherlaufbahn gleichsam vorbestimmte, durch eine Unthat ohne Gleichen von der gesammten Menschheit geschiedene Persönlichkeit auch ihre Epoche religiöser Erweckung durchlebt hat. Oberflächlich Urtheilende, mit den Irrgängen des menschlichen Herzens Unvertrautte waren natürlich auch hier mit den wohlfeilen Schlagwörtern: Schauspielerei und Verstellung bei der Hand. Um ein schwieriges Seelenproblem zu umgehen, muthen uns diese Ritter des gesunden Menschenverstandes das Unmögliche und Unmenschliche zu glauben zu. — Es fand sich unter ihren Sachen ein scheinbar halbvergessenes Heft mit frommen Herzensergiessungen aus der Zeit der schwersten hysterischen Erscheinungen. Soweit ersichtlich, entsprangen diese Aufzeichnungen einem freien inneren Drange. Sie hat nachweislich nur einzeln und gegen wenige Vertraute Mittheilungen daraus gemacht, und gab über ihre Entstehung folgende Erklärung: „Ich habe das Tagebuch aus eigenem Antriebe ohne Nebenabsichten geführt. Was ich darin gesagt habe, kam mir von Herzen, und es war mir voller Ernst um meine Seele. Es konnte das keine Selbsttäuschung sein.“ Selbsttäuschung nun zwar doch wohl, aber keine Schauspielerei, kein gewollter Betrug: eine dem Kampfe um's Dasein kaum gewachsene, von der eigenen Mutter aber immer wieder mit Härte auf denselben verwiesene, von krankhaften Gefühlsstürmen gepeinigte, überwältigte, zugleich aber von einem hoffnungslosen Aufstreben in höhere Lebenssphären erfüllte Persönlichkeit ergreift mit Begierde die ihr gelegentlich gebotene Verheissung inneren Friedens, um der Tragik eines solchen Daseins, dem quälenden, hoffnungslosen Widerspruche eines solchen Schicksals zu entgehen. Bis dahin religiös indifferent, wird sie durch den Umgang mit Methodisten erweckt und tritt deren Gemeinschaft bei. Die Sehnsucht nach Besänftigung des grimmen inneren Strausses wird noch gesteigert durch die gerade ein-



fallende Verschlimmerung der Neurose, und so wurde jene Frucht gezeitigt, die in den Selbstbekenntnissen vor uns liegt; wenn auch in Ausdrucksweise und Form eine Nachahmung, eröffnen sie uns doch untrügliche Blicke in ein zerrissenes und geängstetes Menschenherz und sind wol im Stande, vor Allem, wenn wir die schauerliche Lösung dieses Widerstreites ansehen, uns mit dem ganzen furchtbaren Ernste solcher Gemüthskämpfe, ja mit dem ganzen Jammer der Menschheit zu durchdringen. Die Verheissung erfüllte sich nicht, ihre Gebete, mit denen sie sich im Grunde selbst betrog, blieben unerhört; was aber blieb, war der Zwiespalt ihres Lebens, und um diesem zu entrinnen, schlug sie nach Erkaltung jenes falschen religiösen Eifers gerade entgegengesetzte Wege ein.

Nun noch einige Worte über die That selbst: Alles ist klar und durchsichtig an ihr, wenn man den Vorgang nach der formalen Seite, so zu sagen den Ablauf des psychologischen Mechanismus in Betracht zieht. Ein zwar verbrecherischer, aber durchaus verständlicher und begreiflicher Antrieb zum Verbrechen ruft die Gegenvorstellungen menschlicher und göttlicher Verpflichtungen hervor. Nach einem kurzen und siegreichen Kampfe des Bösen veranlasst die richtige Auswahl der Mittel, die Ungewissheit des Erfolges, die planvolle, bis in's Kleinste und Einzelne gehende Einleitung und Berechnung des Unternehmens, die durchdachte listige Vorsorge gegen Entdeckung neue Beunruhigung, die der Mörderin Tage und Nächte hindurch zusetzt. Endlich nach Feststellung des ganzen Planes tritt ruhiger Schlaf ein und Tags darauf führt sie ihren Vorsatz aus. Da ist scheinbar Alles Besonnenheit und klarstes Bewusstsein. Die colossale Entschlossenheit und wandellose Entschiedenheit zum teuflischen Werke von den listigen Veranstaltungen zur Verdächtigung des eigenen unschuldigen Vaters bis zu dem über die Maassen grauenhaften Muttermorde und einem mit vollendetem Schauspielergeschick knieend neben dem zerfleischten Leichnam der Mutter verrichteten Gebete um Errettung ihrer Unschuld, Alles das hat zwar etwas Dämonisches, Teuflisches, bestätigt aber am Ende doch nur die alte Erfahrung: „Und geht es zu des Satans Haus, die Frau hat tausend Schritt voraus.“ Die Verstellungskunst und vollkommene Selbstbeherrschung, die unentwegte Entschlossenheit und Thatkraft während jener Tage nöthigen geradezu bewundernde Anerkennung ab und schienen doppelt räthselhaft bei einer in jedem Betracht so gebrechlichen Persönlichkeit. Es war klar, die That hatte sie über sich selbst hinausgehoben. Wie



ein grosses erhabenes Ziel die Kraft des Schwächsten zum Erstaunen vervielfachen kann, so hatte es hier ein unmenschlich ruchloser Impuls gethan. Und hier ist es, wo uns der Leitfaden, an dem wir uns bislang durch das Labyrinth hindurchgetastet haben, abzureissen droht. Nehmen wir den Antrieb, wie die Mörderin ihn selbst an die Hand gegeben, nämlich das Verlangen nach den zusammengesparten Schätzen der Mutter, als ausgemacht an, so wird Alles klar und verständlich. Ja noch mehr, es leidet wol keinen Zweifel, dass jene Begierde den ersten Anstoss zur That abgab. Später aber verlor sie dies Ziel offenbar aus den Augen und unter allen Wegen zu seiner Erreichung war der betretene der ungeeignetste. Hier tritt ein Agens in Wirksamkeit, das wir nicht kennen, ein Hass, eine Mordlust scheinbar, die um ihrer selbst willen Befriedigung sucht, und hier finden die Zweifel an Abwesenheit eines jeden krankhaften Einflusses auf ihre Entschliessungen eine Stätte. Es würde zu weit führen, hier in die sehr verwickelten Einzelheiten des Falles einzugehen; zum nöthigen Verständnisse nur Folgendes: Schon mehrere Wochen vor dem Morde hatte Marie Köster zufällig zwei bis dahin vor aller Welt sorgsam verheimlichte Sparcassenbücher der Mutter mit nicht unbedeutenden Beträgen entdeckt, und auf dieselben scheinbar, ohne die geringsten Gewissensbedenken, Summen erhoben, mit denen sie eine eigene häusliche Einrichtung zum Theil bestritt. So war ihr vornehmster Wunsch: Trennung vom elterlichen Hause und selbstständige Stellung wider Erwarten schnell in Erfüllung gegangen. Der Ankauf des nöthigen Hausgeräthes erforderte aber mehr Mittel, als sie anfänglich erhoben hatte, und da sie nun das Fehlende mit Hilfe jener Sparcassenbücher ergänzen wollte, war der Schlüssel zu dem Koffer, in dem diese bis dahin aufbewahrt waren, angeblich nicht mehr zu finden. Nach Versicherung der Köster aber ist das Streben nach diesem Schlüssel und damit nach den Sparcassenbüchern das eigentliche Motiv zur Ermordung der Mutter geworden, nachdem dieselbe dringende und oft wiederholte Bitten um Beihilfe zur Abzahlung der geringen Schulden abgeschlagen hatte. Es ist aber später nachgewiesen, dass der angeblich gesuchte Schlüssel Monate lang am Bettpfosten der Mutter gehangen hat und der Aufmerksamkeit der Tochter nicht wohl hätte entgehen können; ferner, dass die Sparcassenbücher nicht in jenem Koffer, sondern in der Kommode der Mutter lagen, zu welcher der Zugang stets unverwehrt war. Bedenkt man ferner, dass einer so listigen Person unter diesen Umständen die Entwendung der Spar-



cassenbücher leicht werden musste, dass es also dazu keineswegs eines so gewaltsamen und furchtbar gefährlichen Mittels, wie einer leicht, ja unfehlbar zu entdeckenden Mordthat, bedurft hätte, so erscheint diese letztere trotz aller List und Berechnung doch als ein merkwürdig kopfloses Unternehmen und man geräth bei dem Versuche einer verständlichen Motivirung der That in die grösste Verlegenheit. Die hier bleibenden Dunkelheiten sind nicht aufgeklärt und bleiben bestehen, trotzdem die Mörderin auf ihre unwahrscheinlichen, ja unglaublichen Erklärungen gestorben ist. Nicht etwa das Missverhältniss des zu erhoffenden Gewinnes zur Schwere der That ist hier von Belang, sondern das Irrationelle des beschrittenen Weges, der fehlende Zusammenhang zwischen Mitteln und Zweck. Die Einsicht in die inneren Zusammenhänge ist zu unvollkommen geblieben, um mit Bestimmtheit hier einen krankhaften Antrieb erkennen zu lassen, aber Zweifel an einen normalen Ablauf der fraglichen psychologischen Vorgänge waren hier bei einer nachweisbar mit schwerer Neurose belasteten Persönlichkeit nicht zurückzuweisen, und diese Zweifel sind denn am Ende auch von der Begnadigungsinstanz bei der endlichen Erledigung der Sache berücksichtigt worden. — Für den auf dem Gebiete elementarer, in krankhafter Innervation begründeter Störungen des Empfindungslebens Bewanderten bedarf es wohl keines weiteren Nachweises, wie aus dieser Quelle, zumal bei Hysterischen, grundlose Verstimmungen und Abneigungen, gänzlich falsche Auffassung des Verhältnisses zu einzelnen Persönlichkeiten und zur Aussenwelt überhaupt entspringen können, die vereint mit einer gleichfalls krankhaft begründeten Gemüthsreizbarkeit und geringer Entwickelung ethischer Gefühle die normalen Bedingungen einer Willensbildung erheblich zu verändern im Stande sind, ohne dass diese Veränderung den Sachverständigen jedesmal erkennbar würde. Dass der fanatische Hass der Mörderin gegen die eigene Mutter einem derartig krankhaften Reize seinen Ursprung verdankte, ist zwar genugsam nicht zu erweisen, aber durchaus wahrscheinlich.

Im Zuchthause hat die Köster etwas über 3 Jahre gelebt, ohne, ebenso wie in der Untersuchungshaft, Anzeichen von Geistesstörung oder körperlichen Krankheiten darzubieten. Ihr Wesen war ein unverändert und gleichmässig gelassenes, stilles, gedrücktes, von allen Excentricitäten freies. Eine grosse Erleichterung gewährte ihr die endlich erlangte Gewissheit der Vergebung seitens des Vaters und der einzigen Schwester. Ende Sommer 1886 traten bei ihr Merkmale einer rasch



fortschreitenden Tuberculose auf, der sie nach schweren, mit Geduld und Ergebung getragenen Leiden am 15. November erlag. — Nach dem Urtheile der Pflegeschwestern ist sie als reuige Sünderin in der Gewissheit einer Versöhnung mit Gott gestorben.

Anmerkung.

Eine aufrichtige Reue hat die Mörderin meiner Ueberzeugung nach sehr bald nach der That, als sie ihren eigenen Worten nach „nicht mehr in Satans Händen" war, ausgesprochen. Bekundete dieselbe zwar auch das Gefühl der inneren Freiheit und Verantwortung für die That, so konnte das doch in Beurtheilung des ganzen Falles nicht wankend machen. Denn dass gänzliche Reuelosigkeit unter Umständen ein Beweis für Willensunfreiheit ist, ebenso wie Reue das Gefühl der Verantwortlichkeit für eine That beweist, kann ja nicht bestritten werden. Aber ein solches Gefühl kann auch täuschen und entspricht keineswegs immer dem Maasse wirklich vorhandener Schuld. Darum kann Bereuung einer That nie ohne Weiteres als Beweis freier Willensbestimmung zu derselben verwerthet werden. Wer einmal Zeuge der durch Versündigungswahn beim Melancholiker verursachten Gewissensqual gewesen ist, wer die Leiden kennt, welche sich neurasthenische Personen dadurch bereiten können, dass sie sich für Zwangsvorstellungen sündhaften Inhaltes mit der „nie zu vergebenden Sünde wider den heiligen Geist" belasten, ja dass sie sich für jede unsittliche Vorstellung verantwortlich machen, die in dem beständigen, ihrem Wollen ja gänzlich entzogenen, Ablaufe von Ideen zufällig das Bewusstsein kreuzt, der weiss sehr wohl, dass die Thatsache eines Reuegefühls an sich noch Nichts für das Vorhandensein einer Schuld beweist. Mit einem Worte, der Mensch kann sich über das Maass seiner eigenen Verschuldung gründlich täuschen. Und so hat auch die Köster, die ja eine allgemeine Erkenntniss der Verwerflichkeit ihrer That besass, und deshalb Reue über dieselbe empfand, doch keine genügende Einsicht in die besonderen Entstehungsbedingungen derselben in ihrem eigenen Kopfe gehabt, und die Lebhaftigkeit ihrer Reue war daher kein zutreffender Maassstab für die Grösse ihrer Schuld.

Die Untersuchung des Gehirns, von so grossem Interesse sie war, musste in diesem Falle aus mehrfachen Gründen eine einseitige bleiben, und daher machen die hier folgenden Mittheilungen über den erhobenen



Befund keineswegs den Anspruch auf eine erschöpfende Beschreibung. Eine ausserordentliche Weichheit und wässerige Durchtränkung des frischen Gehirns verbot häufige Handhabung desselben, sowie Eröffnung der Hirnhöhlen vor einer künstlichen Härtung der Masse. Andererseits lagen die für unseren Zweck wichtigsten Verhältnisse an der Oberfläche offen zu Tage, weshalb das Gehirn nach vorläufiger Feststellung des Wichtigsten sofort in Müller'sche Flüssigkeit gelegt und bis in den April hinein ziemlich unberührt geblieben ist. Eine nachträgliche Eröffnung der inneren Räume wurde als nur unsichere Ergebnisse verheissend unterlassen, und beschäftigen sich daher die nachfolgenden Blätter nur mit einer Beschreibung der Oberflächen der grossen Hemisphären.

Die Section fand am 16. November, Tags nach dem Tode, statt. Als Todesursache stellte sich in dem auf's Aeusserste abgemagerten Leichnam eine durchgehende Tuberculose beider, unten durch Infiltration fast luftleeren, oben von zahlreichen grossen Cavernen durchsetzten Lungen heraus. Ausserdem fanden sich noch frische Tuberkel in beiden Nieren. Die harte Hirnhaut, ziemlich fest am Schädel hängend, zeigte an der Aussenfläche keine Spur von Perlmutterglanz, sondern erschien gleichmässig weiss, fast glanzlos. An der Innenfläche sah man noch einzelne perlmutterglänzende Stellen; Verdickung kaum nachweisbar; der grosse Längsblutleiter leer. Auffallend waren zehn erbsen- bis bohnengrosse, scharf abgegrenzte, lebhaft rothe Flecken an der Innenfläche der dura mater, die sich unter der Lupe zwar grösstentheils, aber doch nicht ganz, in ein engmaschiges Netz feinster, stark gefüllter Blutgefässe auflösten. Ob man hier den unter vorliegenden Umständen ganz besonders wichtigen Anfängen einer pachymeningitis hämorrhagica gegenüberstand, war wohl wegen Geringfügigkeit des Befundes mit Sicherheit kaum zu entscheiden. — Die pia mater, sehr zart und durchsichtig, war fast ganz von einem feinen, dichten, hochrothen Gefässnetze durchsetzt. Nirgends fanden sich an ihr Tuberkel; ihre Venen waren leer. Im Sacke der T. arachnoidea kein Erguss.

Das Gehirn war ausserordentlich weich und durchfeuchtet, so dass es nur mit der grössten Behutsamkeit unverletzt aus dem Gehäuse des Schädels herausgehoben werden konnte, und ihm noch längere Zeit viel Wasser enttropfte. Seine Substanz zeigte einen hohen Grad von Blutleere. — Das Gewicht des durch seinen hohen



Wassergehalt abnorm beschwerten Gehirns gleich nach der Herausnahme = 1164 g. Die Hinterhauptlappen des grossen Gehirns bedeckten das kleine Gehirn nicht vollständig, so dass der freie Rand der Hemisphären des letzteren (lobi semilunares) unter jenen etwa $^1/_2$—1 cm weit vorstand.

Eine allgemeine Betrachtung des Gehirns ergab eine elliptoide Gestalt des Grosshirns. Die Furchungen des Hirnmantels erschienen überall verhältnissmässig klaffend und tief. Von den verschiedenen Lappen zeichnete sich vor Allem der Scheitellappen und z. Th. auch der Schläfenlappen durch vergleichsweise massige Entwickelung ihrer Windungen aus trotz zahlreicher atypischer Zerklüftungen in denselben. Dementsprechend war auch die Rolandosche Furche mit den sie umgebenden Centralwindungen weiter vorn anzutreffen als gewöhnlich und durch die verhältnissmässig grosse Breite des Scheitellappens der Raum für den Stirnlappen ungewöhnlich beschränkt, seine Windungen schmal und verkümmert. In noch höherem Maasse galt dies vom Hinterhauptlappen. An der medianen Fläche lag der aufsteigende Ast der Parieto-Occipitalfurche auffallend weit nach hinten und zwischen ihr und der Fissura calcarina war die Substanz des Zwickels namentlich nach vorn zu einem schmalen dünnen Bändchen verkümmert. Auch an der äusseren Fläche des Hinterhauptlappens erschienen die Windungszüge ziemlich klein und schmal im Vergleich zu ihrer Entwickelung am Scheitellappen. Da hier nur von Verhältnissen die Rede ist, so kann als das Wesentliche in dieser Gestaltung des Hirnbaues eine Verkümmerung der Stirn- und Hinterhauptlappen bei normaler Masse des Scheitel- und Schläfenlappens bezeichnet werden.

Ich lasse hier zunächst eine kurze Uebersicht der wichtigsten Furchen und Windungen und ihrer bedeutenderen Abweichungen vom gesetzlichen Typus folgen:

Die Rolandosche Furche und beide Centralwindungen.

Links: Die Rolandosche Furche hat einen stark gewundenen Verlauf, ist im Allgemeinen tief, geht sich merklich abflachend in die Sylvi'sche Spalte über, endigt aber oben nahe unter dem medialen Rande, so dass hier beide Centralwindungen noch auf der oberen Fläche zusammenhängen.

Die vordere Centralwindung ist von einer tiefen Querspalte durchsetzt, die zwischen unterem und mittlerem Drittel liegt und in den Sulcus präcentralis ausmündet.



Die hintere Centralwindung ist von einer tiefen, schräg aufwärts ihre Mitte durchsetzenden Furche in zwei Hälften getheilt. Diese Furche geht nach unten und hinten unmittelbar in den Sulcus interparietalis über. Auf diese Weise entsteht eine ununterbrochene Verbindung zwischen diesem, dem Sulcus Rolando und ferner dem Sulcus präcentralis und den Stirnfurchen.

Rechts: Die Rolandosche Furche mündet nach unten nicht in die Sylvische Spalte; nach oben biegt sie zur medianen Fläche der Hemisphäre um, so dass sich beide Centralwindungen erst dort am Präcentralläppchen vereinigen.

Beide Centralwindungen sind zwischen oberem und mittlerem Drittel von einer schräg aufsteigenden tiefen und klaffenden Spalte durchsetzt, welche den Sulcus interparietalis mit der ersten Stirnfurche in unmittelbare Verbindung bringt. Ausserdem geht durch die hintere Centralwindung noch eine tiefe Spalte, die mit jener ersten unter einem rechten Winkel zusammentrifft und nach oben und hinten aufsteigend in zwei Schenkel sich gabelnd und das obere Centralläppchen durchfurchend den medianen Rand erreicht.

Stirnlappen.

Links: Die lange und tiefe Präcentralfurche entspringt aus der Sylvi'schen Spalte, mündet in die obere Stirnfurche aus und hängt durch diese mittels des Spaltes in der vorderen Centralfurche mit dem Sulcus Rolando zusammen.

Die Stirnwindungen vielfach verzweigt, untereinander verbunden und secundär gefurcht zeigen keine anderen Abweichungen vom normalen Typus, als ihre verhältnissmässig geringe Massenentwickelung.

Rechts: Die gleichfalls lange und tiefe Präcentralfurche entspringt nahe vor dem aufsteigenden Aste der Fossa Sylvii, aber ohne mit dieser zusammenzufliessen in der Masse der dritten Stirnwindung und steigt hier bis ganz nahe an den medianen Rand empor.

Stirnlappen sonst wie links.

Sylvische Spalte.

Links: Vorderer aufsteigender Ast kurz; hinterer Ast theilt sich nach ziemlich kurzem Verlauf in zwei Unteräste, deren unterer horizontal verlaufend die erste Schläfenwindung (Marginal-, erste Ur-



windung) durchsetzend in die erste Schläfenfurche (Parallelfurche) einmündet. Der obere Unterast dagegen steigt schräg aufwärts, verlängert sich nach hinten und geht mit breiter, trompetenartiger Mündung in die vordere Occipitalfurche über, das System der beiden ersten Urwindungen durchbrechend.

Rechts: Vorderer aufsteigender Ast wie links, hinterer Ast ist kürzer und endet sich gabelförmig theilend im Bogen von der Marginalwindung umgeben, ohne dass hier abnorme Spaltbildungen stattfänden.

Fissura interparietalis.

Links: Entspringt normal im Winkel zwischen Rolando's Furche und Sylvischer Spalte und endigt nach langem, nirgends unterbrochenem, sonst aber normalem, bogenförmigem Verlaufe nahe vor dem Einschnitte der weit nach hinten liegenden Fissura parieto-occipitalis. Das untere Scheitelläppchen wird durch den aufsteigenden Unterast der Sylvischen Spalte in zwei vollkommen getrennte Stücke gespalten.

Rechts: Entspringt aus der Sylvischen Spalte, macht im Uebrigen den gewöhnlichen Verlauf. Hier zeigt das untere Scheitelläppchen die normalen Verhältnisse. Atypisch ist, dass sie mit der Fissura parieto-occipitalis an der Grenze des Hinterhauptlappens zusammenfliesst.

Schläfenlappen.

Links: Es finden sich in normaler Weise drei Windungen und drei Furchen. Die zweite Windung hat nicht die sonst gewöhnliche ansehnliche Breite. — Wie schon bemerkt, ist die erste Windung durch einen atypischen Ast der Sylvischen Spalte durchsetzt.

Rechts: Bis auf die geringe Breite der zweiten Windung normal.

Medianfläche.

Links: Die fissura calloso-marginal. entspringt von zwei Parallelfurchen, begleitet von dem genu corp. callosi, steigt zwar hinter der hinteren Centralwindung an die Oberfläche der Hemisphäre hinauf, sendet aber noch zwei Ausläufer ebendahin und setzt sich dann die Substanz des Vorzwickels vielfach zerklüftend bis in die Nähe der fissura parieto-occipitalis fort.



Die fissura calcarina geht ununterbrochen in die scissura hippocampi über. Sie steht ausserdem doppelt mit der Collateralfurche in Verbindung, die ihrerseits ununterbrochen in die zweite Schläfenfurche übergeht.

Rechts: fissura calloso-marginal. verhält sich im Uebrigen ganz wie links, steht aber durch einen Spalt mit der fissura parieto-occipital. in Verbindung.

Fissura calcarina geht in die scissura hippocampi über; eine Verbindung zwischen ihr und der Collateralfurche besteht nicht, doch geht die letztere ununterbrochen in die zweite Schläfenfurche über.

Fissura parieto-occipitalis verbindet sich durch die fissura interparietalis mit der fissura occipitalis inferior und den Schläfenfurchen.

Hierunter mögen noch einige Maasse der Hemisphären folgen: Bei den unregelmässigen Gestalten und den unsicheren Begrenzungen der einzelnen Abtheilungen der Hirnoberfläche schienen mir lineare Abmessungen der einzelnen Lappen meistens zwecklos, da sie keinen zuverlässigen Anhaltspunkt für eine Vergleichung untereinander oder Feststellung des gegenseitigen Verhältnisses liefern. Aus den folgenden wenigen Zahlen dürften sich aber doch einige wichtige Thatsachen ergeben. So betrug die Länge der grossen Hemisphäre an der Medianfläche gemessen: Rechts 165 mm, links 155 mm; der mediane (verticale) Bogen von der vorderen bis zur hinteren Hemisphärenspitze: rechts 23 cm, links 22 cm; also auch hier ein Unterschied zum Nachtheil der linken Hemisphäre. — Der horizontale oder seitliche Bogen: rechts 22 cm, links 21 cm. — Der Verticalbogen zerfiel in folgende Theilstücke: Links-Zwickel $3^1/_2$ cm, Vorzwickel $4^1/_2$ cm, Präcentralläppchen 4 cm, Stirnlappen 10 cm; Rechts-Zwickel 4 cm, Vorzwickel 5 cm, Präcentralläppchen 4 cm, Stirnlappen 10 cm. — Das Mehr von 1 cm der rechten Hemisphäre kommt also dem Hinterhauptlappen zu Gute.

Zum Schlusse seien mir noch einige wenige Bemerkungen über Art und Bedeutung des hier erhobenen Gehirnbefundes gestattet, der sich zwar durch genaueres Eingehen in die Einzelheiten und von geübteren Beobachtern noch vervollständigen, vielleicht in Nebendingen auch berichtigen liesse, aber in dem, was hier mitgetheilt ist, wesentlich auf wiederholten genauen Beobachtungen und Messungen



beruht, und auf Zuverlässigkeit Anspruch erheben darf. Da lässt sich nun meiner Meinung nach nicht bezweifeln, dass wir es hier mit einer wirklichen, auf ursprünglicher Anlage beruhenden Verkümmerung zunächst des Hirnmantels zu thun haben, die den Charakter ererbter Entartung an sich trägt. Es offenbart sich diese Verkümmerung in der verhältnissmässig geringen Entwickelung des Stirnhirns, noch mehr des Hinterhauptlappens und der Kleinheit ihrer Windungen; in der unvollständigen Bedeckung des Kleinhirns durch die grossen Hemisphären und in der Fülle von atypischen Zerklüftungen der Hirnrinde, die ganz im Gegensatze zu der gesetzmässigen Vervielfältigung der Furchen und Windungen in Folge einer höheren Entwickelung hier nach Benedict's treffendem Ausdrucke wahre Aplasieen darstellen. Diese Spalten sind nicht Erzeugnisse einer gesetzlich fortschreitenden höheren Entwickelung; in ihrer Umgebung findet keine vermehrte Bildung neuer Gehirnsubstanz statt, sie erscheinen vielmehr als zufällige, krankhafte Zerreissung gesetzmässiger Zusammenhänge, als wirkliche Verringerung und Verkümmerung der Gehirnmasse. Denn auch die Vorstellung ist abzuweisen, als habe man es hier mit einer Rückfallsbildung mit Atavismus zu thun. Die Durchbrechung der Centralwindungen z. B. und die Bildung von Zusammenhängen zwischen den Stirnfurchen und der fissura interparietalis u. s. f. sind nicht als eine Herstellung der Urwindungen und Längsfurchen anzusehen, welche den Bildungstypus von Thiergehirnen, mancher Raubthiere z. B., ausmachen. Es geht das schon aus der tiefen Zerklüftung der Marginalwindung — also eigentlich der ersten Urwindung — der linken Hemisphäre durch einen atypischen Ast der Sylvischen Spalte hervor. Es findet sich auch nirgends eine Andeutung von Herstellung jener Urwindungen; der allgemeine Typus des Gehirns ist vielmehr der menschliche und keineswegs ein thierischer. Ein näheres Eingehen auf diesen Satz ist hier unmöglich; aber für jeden die Frage weiter Verfolgenden wird der Beweis dafür durch ein Studium vergleichend-anatomischer Abbildungen von Thier-, Affen- und Menschengehirnen leicht zu erlangen sein. So tritt z. B. die Rolandosche Furche von ihrem ersten Erscheinen in der Thierreihe an und ebenso am Gehirne des menschlichen Fötus, als eine geschlossene, mit keiner anderen Furche sich verbindende Spalte auf, während bei unserem Gehirne sowohl rechts wie links beide Centralwindungen von tiefen, klaffenden Spalten in ihrer ganzen Breite durchsetzt sind. Aehnliches gilt von der Einmündung der Sylvischen Spalte

in die vordere Occipitalfurche linkerseits und der Verbindung der fissura parieto-occipitalis mit der fissura interparietalis rechterseits.

Alle diese Abweichungen findet man vereinzelt bei übrigens ganz regelrecht gebauten Gehirnen. Was dem hier besprochenen Gehirne aber seinen wirklich krankhaften Charakter verleiht, ist die aussergewöhnliche Menge der Unregelmässigkeiten, deren Einzelwirkungen sich hier zu einem Gesammteffect von bedeutender Wichtigkeit vereinigen mussten.

Noch auf Eins erlaube ich mir hier hinzuweisen: Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die linke Hemisphäre die am meisten entartete ist, obwohl am Schädel eine Asymetrie beider Hälften nicht nachzuweisen war. Ebenso war die Ungleichheit beider Gesichtshälften, die während des Lebens beobachtet wurde, nur für eine aufmerksame Betrachtung erkennbar, aber auch durch wiederholte und genaue Messungen nicht in Zahlen auszudrücken. Während dieses Verhältniss die Bemerkung Benedict's (Verbrechergehirne p. 143) bestätigt, dass „das Studium des Schädels und des Gehirnes sich heute vielmehr noch als parallele, denn als sich deckende Reihen behandelt werden müssen“, scheint sie doch die Wichtigkeit von Ungleichheiten in der Gesichtsbildung lebender Menschen, seien diese auch nur gering an sich, zu bestätigen. Sollten ähnliche Beobachtungen sich mehren, so würden die alten stigmata ererbter Entartung, die in neuerer Zeit oft unverdientermaassen vernachlässigt zu sein scheinen, gewiss wieder mehr zu Ehren kommen und eine festere Grundlage für die Beurtheilung solcher Zustände abgeben.

Die Frage nach der anthropologischen, criminalpsychologischen oder forensischen Bedeutung gerade dieses Gehirnbefundes für gerade diesen Fall wird natürlich nur mit der grössten Zurückhaltung und Vorsicht erwogen werden dürfen. Es giebt keine Formel, nach der Aeusserungen des geistigen Lebens aus anatomischen oder physiologischen Daten berechnet werden können. Dass die Laien oft eine solche Gleichung für möglich halten und verlangen, beweist einerseits nur die kindliche Unbefangenheit, mit der sie den grössten Räthseln des Lebens gegenüberstehen, und bildet andererseits ein grosses Hinderniss für die Schätzung des wirklichen und unbestreitbaren Werthes solcher Untersuchungen. Versuchen wir trotzdem einige Fingerzeige dafür zu gewinnen, ob und welche Bestätigung die gerichtsärztliche Begutachtung dieses Falles durch Untersuchung des Gehirns der Muttermörderin erhalten hat: Vergegenwärtigen wir uns,

dass dieselbe, von psychisch mindestens verdächtiger Abstammung [1]), lange Zeit an einer schweren Pubertätsneurose hysterischen Charakters gelitten hat, deren Wirkungen noch bis in die letzte Zeit vor dem Morde spürbar waren; dass Anzeichen dafür vorliegen, wie ihr Urtheil über Lebensverhältnisse und nächste Angehörige durch mächtige Gefühle krankhafter Art gefälscht und dauernd beeinflusst wurde, wie sie endlich ein ganz unerhörtes Verbrechen beging, zu dem die Beweggründe in Ermangelung psychologisch verständlicher zum grossen Theil in krankhaften Reizen gesucht werden müssen. Bedenken wir ferner, dass die rein formalen psychologischen Vorgänge bei dieser That durchaus denjenigen einer gesunden Willensbildung entsprachen, dass die hergebrachten Kriterien einer freien Willensbestimmung in grosser Vollkommenheit vorhanden waren, dass die vermutheten krankhaften Zustände und Vorgänge, welche die entfernteren Ursachen der That sein konnten, in Halbdunkel, so zu sagen verborgen blieben, so wird man zwar den gerichtsärztlichen Gutachten mit ihren Vorbehalten und Einschränkungen zustimmen, doch aber anerkennen müssen, dass ihre Beweiskraft, wenn nicht für den Sachverständigen, so doch für den Laien zweifelhaft, ihre Begründung unsicher erscheinen musste. Und das musste um so mehr der Fall sein, als es sich um eine Hysterische handelte. Statt das Täuschen und Lügen für einen Ausfluss der Krankheit gelten zu lassen, fand man in ihm einen starken Beweis gegen Krankheit überhaupt und um so mehr, als die Mörderin selbst nach Art der folie raisonnante ihre Ausschreitungen auch dann psychologisch zu motiviren und zu erklären versuchte, wenn die krankhaften Reize dazu klar zu Tage traten.

Dass bei einer solchen Sachlage ein Gehirnbefund, wie der hier erhobene ein schweres, ja entscheidendes Gewicht für die gerichtsärztlichen Gutachten in die schwankende Wagschale der Beurtheilung werfen muss, wird wohl nicht bestritten werden. Nicht in dem Sinne, wie uns ein Klappenfehler z. B. mit den daran geknüpften Veränderungen des Herzens und anderer Organe die Erklärung der Krank-

[1]) Die verderblichen Wirkungen krankhaft gesteigerter Erwerbssucht, habituellen, auf ererbter Familienanlage beruhenden Geizes und der dadurch bewirkten Herabdrückung des ganzen Strebens und Lebens auf die Geistesanlagen der Nachkommenschaft hat meines Wissens zuerst Maudsley betont (s. physiology and pathology of Mind. 1868. p. 233 ff.). Seine Bemerkungen darüber haben seither auf vielen Seiten Zustimmung gefunden, so von Krafft-Ebing und Anderen.



heitserscheinungen im Leben an die Hand giebt, oder wie wir in den weit ausgedehnten Veränderungen, die durch eine Lebercirrhose oder Nierenschrumpfung im Körper gesetzt werden, gleichsam die documentarischen Beläge für einen verwickelten Vorgang finden, den wir mit ihrer Hilfe von seinen ersten Anfängen bis zu seiner Vollendung in allen Einzelheiten und mit Verständniss seines ursächlichen Zusammenhanges gleichsam nachgestalten, dessen Entwickelungsgeschichte wir durch sie fest legen können. Wir sind mit der Mechanik der Hirnelemente als den entsprechenden Begleiterscheinungen seelischer Vorgänge zu wenig bekannt, um aus ihren Störungen die elementaren Störungen geistiger Thätigkeit nachweisen und erklären zu können. Ein jeder Versuch nach dieser Richtung würde jetzt noch zu halt- und bodenlosen Speculationen führen. Ist aber unsere höhere geistige Thätigkeit an die Hirnrinde, als an ihr nothwendiges Substrat, geknüpft, so müssen die Gesetze, welche sich im Baue dieser letzteren nachweisen lassen, auch nicht ohne Bedeutung für den Ablauf geistiger Thätigkeit sein, und bedeutende Regelwidrigkeiten in jenen müssen störend auf diese zurückwirken. Wenn irgendwo, so muss hier dem Bildungsgesetze eine tiefe Bedeutung zugemessen werden. Wenn irgendwo, so sind gewiss bei diesen feinsten und empfindlichsten Verhältnissen Zufall und Willkür auszuschliessen. Auch ohne Kenntniss der Herzmechanik oder der durch sie erklärbaren unmittelbaren Folgen eines Klappenfehlers würden wir die schweren Leiden, welche sich z. B. an eine Insufficienz der Trikuspidalklappe knüpfen können, auf die enorme Herzerweiterung schieben, die wir bei der Section fänden; und so werden wir auch mit gutem Grunde die Störungen der Nerventhätigkeit, ja des geistigen Lebens, welche bei der Marie Köster bei Lebzeiten beobachtet sind, und die Entartungszustände des Gehirns, die durch die Section nachgewiesen wurden, in ursächliche Verknüpfung mit einander bringen, ja die ersteren durch die letzteren bestätigt und erklärt finden, trotzdem wir die Zwischenglieder der Schlussfolgerung nicht kennen. Es gewährt dieser Ausgang einer so bedeutungsvollen Sache dem sachverständigen Arzte ebenso viel Ermunterung, unter allen Umständen treu bei der Fahne seiner Wissenschaft auszuhalten, wie Genugthuung darüber, dass dadurch in diesem Falle der Staat wahrscheinlich mit davor bewahrt worden ist, einen Menschen hinrichten zu lassen, der für seine Handlungen nicht im vollen Maasse verantwortlich zu machen war. — Ob endlich die Todesstrafe überhaupt in der modernen Strafrechtspflege ihre Stelle



wird behaupten können, ist zwar sicher nicht allein nach anthropologischen und ärztlichen Erwägungen, und noch weniger nach einem einzelnen Falle zu entscheiden. Werden aber bei der künftigen Erledigung dieser Frage, wie wohl nicht zu bezweifeln sein wird, auch solche Erfahrungen über die Abhängigkeit der geistigen Thätigkeit von der Beschaffenheit ihres leiblichen Trägers mit in das Gewicht fallen, so werden ähnliche Beobachtungen, wie die hier mitgetheilte, gewiss dazu beitragen, die Wagschale gegen die Todesstrafe zum Sinken zu bringen.

6.

Ueber die Bedeutung der Endarteriitis chronica deformans als Ursache plötzlichen Todes.

Von

Dr. **Algot Key-Åberg** in Stockholm.

(Fortsetzung.)

Ich gehe jetzt dazu über, zu untersuchen, was mein Material in Betreff der herrschenden Auffassung lehrt, dass die chronische Endarteriitis beim männlichen Geschlecht viel häufiger vorkomme als beim weiblichen.

Sehr auffällig ist in dieser Hinsicht die Relation zwischen den beiden Geschlechtern in der ersten Gruppe der auf S. 139 des Januarhefts dieser Zeitschrift aufgestellten Tabelle, auf welche ich mir zu verweisen erlaube. — Von 451 plötzlichen Todesfällen zufolge Herzlähmung kommen da nämlich 291 auf das männliche und nur 160 auf das weibliche Geschlecht, oder ziemlich genau 64,5 pCt. auf die Männer und nur 35,5 pCt. auf die Frauen.

In noch höherem Grade, wenn auch mit viel niedrigeren Zahlen, scheinen die 74 Aneurysmen, welche ich im Vorhergehenden, als von der Localisation der Aneurysmen die Rede war, zusammengeführt habe, für den genannten, keineswegs beneidenswerthen Vortritt der Männer vor den Frauen zu sprechen.

Von diesen kommen nämlich, nachdem zur Erleichterung eines Vergleiches mit anderen Statistiken die beiden Fälle von Nicht-



Aortaaneurysmen ausgeschieden sind, 57 auf das männliche und nur 15 auf das weibliche Geschlecht, also etwas mehr als 79 pCt. auf die Männer gegen kaum 21 pCt. auf die Frauen.

Vergleichen wir diese Statistik mit anderen, so finden wir, dass, in ziemlicher Uebereinstimmung mit der hier gefundenen Relation, bei Hodgson[1]) von 29 Fällen von Aneurysmen an der Aorta und der Arteria innominata 23 auf die Männer und 6 auf die Frauen kommen, auf die letzteren also nicht ganz 21 pCt. entfallen, und dass bei Lebert[2]) von 77 Fällen von Aortaaneurysmen 18 oder 23,4 pCt. auf die Frauen kommen. Ein sich hiervon wesentlich unterscheidendes Verhältniss zeigt wieder die von Richter[3]) für San Francisco gegebene Statistik. Von 280 Aortaaneurysmen kommen nämlich in dieser nur 7,8 pCt. auf das weibliche Geschlecht. Dieses ist indessen ein Verhältniss, das, so viel ich habe finden können, in wenigstens annäherungsweisem Grade nur in solchen statistischen Berechnungen wiedergefunden wird, welche entweder nur auf Fälle von äusseren Aneurysmen oder auf Fälle von Aneurysmen verschiedener Art (äussere und innere) gegründet sind und in denen das berührte Verhältniss leicht durch das unvergleichlich häufigere Vorkommen der äusseren Aneurysmen bei den Männern zu erklären ist[4]).

Inzwischen findet sich also zwischen den von mir und den von Richter in Betreff der Aneurysmen gemachten Erfahrungen noch ein Unterschied. Da aber die Uebereinstimmung meiner Statistik mit den soeben angeführten von Hodgson und Lebert es weniger wahrscheinlich macht, dass für das Ergebniss, zu dem ich gekommen bin, ein mit der relativ geringen Anzahl meiner Fälle in Zusammenhang

---

[1]) Joseph Hodgson. Von den Krankheiten der Arterien und Venen mit besonderer Rücksicht auf Entwickelung und Behandlung der Aneurysmen und Arterienwunden. Herausgegeben von A. Koberwein. Hannover 1817. S. 130.

[2]) Lebert, l. c., S. 24.

[3]) Richter, l. c., S. 552.

[4]) Von 308 Fällen von äusseren Aneurysmen fand Crisp nicht mehr als 40 bei Frauen (Vogt in Eulenburg's Real-Encyclopädie, Bd. 1, 1880, S. 295).

In England starben im Jahre 1874 685 Personen an Aneurysmen, und von diesen gehörten 89,5 pCt. dem männlichen Geschlecht an (Vogt l. c.).

Noch niedriger stellt sich das auf das weibliche Geschlecht kommende Procent in Richter's Statistik über gemischte Aneurysmen, in welcher von 736 Fällen auf die Frauen nur 7,9 pCt. kommen (l. c., S. 551). In den von Richter angeführten Statistiken von Crisp, Agnew und Lisfranc kommen auf das weibliche Geschlecht resp. ungefähr 12, 9,5 und 8,5 pCt. sämmtlicher Fälle.



stehender Zufall in einem wesentlicheren Grade bestimmend gewesen ist, so dürfte ich hier vielleicht auf noch eine Verschiedenheit zwischen der von Richter mitgetheilten und der von mir ausgearbeiteten Statistik aufmerksam machen müssen.

Wenn nämlich Richter, sich auf die ätiologische Analyse seiner Fälle stützend, das Aneurysma für eine „specifische“ Krankheit der Arbeiterclasse erklärt, so hat er seiner Statistik damit eine Bestimmung beigefügt, die, wie aus der Tabelle, welche ich über den in meinen Fällen angegebenen Stand u. s. w. errichtet habe und weiter unten mittheilen werde, hervorgeht, keineswegs für die meinige kennzeichnend ist.

In Anbetracht dieser Verhältnisse, nämlich auf der einen Seite die sehr geringe Anzahl von Arcusaneurysmen und den „specifischen“ Charakter der Aneurysmen in Richter's Fällen, und auf der anderen die sehr zahlreichen Ascendensaneurysmen und die mehr gleiche Vertheilung der Aneurysmen auf verschiedene Gesellschaftsclassen in meiner Sammlung, dürfte man möglicherweise, wie es scheint, die mit der Aetiologie der Aneurysmen in Zusammenhang stehende Frage aufstellen können: sind vielleicht die Aneurysmen an der Ascendens in einem viel geringeren Grade als ein, im Uebrigen auf gewisse Bedingungen gegründeter Effect einer körperlichen Ueberanstrengung zu betrachten, als die Aortaaneurysmen im Allgemeinen, besonders aber die am Arcus aortae vorkommenden?

Aber ich gehe weiter.

In den Fällen von spontaner Herzruptur, welche ich zusammengestellt habe, kommen 11 Männer und 7 Frauen vor. Dieses Verhältniss scheint mit der allgemeinen Erfahrung betreffs des Vorkommens der Herzruptur in Uebereinstimmung zu stehen. Die meisten Verfasser sprechen nämlich die Ansicht aus, dass die betreffenden Rupturen öfter bei Männern als bei Frauen angetroffen werden[1]). Elleaume[2]) und Barth[3]) sind zwar in ihren dem Studium der Herzrupturen gewidmeten Arbeiten zu entgegengesetzten Ergebnissen

---

[1]) Vergl. Duchek. l. c. S. 85, Schroetter. Die Krankheiten des Herzfleisches in v. Ziemssen's Handbuch, Bd. VI, 1879, S. 279, Eichhorst, l. c., S. 93, u. A.

[2]) Elleaume. Essai sur les ruptures du coeur. Thèse de Paris 1857, S. 12.

[3]) Barth. De la rupture spontanée du coeur. Archives générales de medecine, Jan.—März 1871, S. 7.



gelangt, indem der erstere von 61 Fällen nur 37 auf das männliche und 24 auf das weibliche Geschlecht zählt und der letztere von 24 Observationen nur 7 als bei dem männlichen Geschlecht gemacht anführt. Dieser Unterschied dürfte jedoch leicht dadurch zu erklären sein, dass Barth das meiste seines Materials aus einem Krankenhaus für Frauen erhalten hat. Da aber auch Durand-Fardel[1]) das weibliche Geschlecht zahlreicher repräsentirt gefunden hat als das männliche (von 23 Observationen 15 bei Frauen), so dürfte der Unterschied in dem Beitrag, den die resp. Geschlechter in diesem Fall zur Sterblichkeitsstatistik liefern, wohl ein ziemlich unbedeutender sein.

Von spontanen Aortarupturen hinwiederum kommen von meinen 19 Fällen 11 auf das männliche und 8 auf das weibliche Geschlecht. Der Unterschied zu Gunsten der Männer ist also ziemlich unbedeutend. Noch geringer ist derselbe inzwischen in den von Peacock[2]) und Rokitansky[3]) mitgetheilten Statistiken, welche, zusammen 45 Fälle umfassend, 23 Männer und 22 Frauen zählen. Vogt[4]) weiss dagegen über 21 Fälle von Aneurysma dissecans zu berichten, von denen $^2/_3$ auf das weibliche Geschlecht entfallen.

Dieses Verhältniss ist unleugbar von recht grossem Interesse, indem es zeigt, dass, was den einen der Verläufe anbetrifft, durch welche die chronische Endarteriitis den Tod verursacht, und dazu einen Verlauf, wo der tödtliche Effect, unverflochten mit anderen Verhältnissen, direct aus den localen Gefässveränderungen hervorgeht, das weibliche Geschlecht ungefähr ebenso stark repräsentirt ist als das männliche.

Was schliesslich die Vertheilung der intracraniellen Blutungen auf die beiden Geschlechter anlangt, so stimmt das Ergebniss, zu dem ich gekommen, nicht ganz mit der allgemeinen Ansicht überein.

Ich will in dieser Hinsicht hier zuerst das Verhältniss mit den Gehirnblutungen untersuchen. Zwar wird jetzt die von Joseph Frank[5]) aufgestellte Behauptung, dass von 10 Gehirnblutungen 9 bei Männern

[1]) Durand-Fardel, l. c., S. 603.
[2]) Peacock, l. c., S. 45.
[3]) Rokitansky, l. c., S. 45.
[4]) Vogt. Eulenburg's Real-Encyclopädie, Bd. 1, 1880, S. 295.
[5]) Frank. Vergl. Nothnagel, v. Ziemssen's Handbuch, Bd. XI, 1878. S. 77.



vorkommen, nicht länger als giltig angesehen, wie auch im Allgemeinen angenommen werden dürfte, dass in der von Copeman[1]) gefundenen Relation von $2\frac{1}{8}:1$ zwischen den Gehirnblutungen bei den Männern und den Frauen in derselben Richtung eine ziemlich grosse Uebertreibung liegt. Die neueren Verfasser, wie Nothnagel[2]), Niemeyer-Seitz[3]), Eichhorst[4]), Jaccoud[5]), Obernier[6]) u. A., deren Arbeiten ich in Betreff dieses Gegenstandes zu Rathe gezogen habe, geben jedoch Alle an, dass die Männer zu diesen Blutungen ein entschieden grösseres Contingent stellen als die Frauen. Eine grössere Statistik hat zur Beleuchtung dieser Frage E. Gintrac[7]) geliefert, und in dieser, welche 681 Fälle umfasst, kommen 386 Fälle auf die Männer und 295 auf die Frauen.

In meiner Statistik hinwiederum, welche 81 Gehirnblutungen zählt, ist das männliche Geschlecht nur durch 37, das weibliche dahingegen durch 44 Fälle vertreten, also etwas stärker repräsentirt als das männliche.

Dasselbe Verhältniss, und dazu noch deutlicher ausgesprochen, treffen wir bei den 32 Fällen primärer Meningealblutung, welche ich zusammengestellt habe. Von diesen Fällen kommen nämlich nicht weniger als 22 auf das weibliche Geschlecht und nur 7 auf das männliche. Ob und in welchem Grade dieses Verhältniss als gegen die Beobachtungen Anderer streitend anzusehen sein dürfte, darüber habe ich mich nur in Bezug auf einen einzigen Verfasser, Durand-Fardel, zu unterrichten Gelegenheit gehabt. Durand-Fardel[8]) giebt nämlich an, dass von 15 von ihm gemachten Beobachtungen von „hémorrhagie de la pie mère“ 12 auf das männliche und nur 3 auf das weibliche Geschlecht kommen.

---

[1]) Copeman. A collection of cases of Apoplexy, 1845, angef. nach S. Jaccoud. Traité de pathologie interne, Tome I, 1883, S. 301.

[2]) Nothnagel, l. c.

[3]) Niemeyer-Seitz. Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. II, 1879, S. 221.

[4]) Eichhorst, l. c., Bd. II, S. 663.

[5]) S. Jaccoud. Traité de pathologie interne, Tome I, 1883, S. 301.

[6]) Obernier. Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde, Bd. V, 1881, S. 576.

[7]) Gintrac. Cours théorique et clinique de pathologie interne et de thérapie médicale, 1868, Tome VII, S. 430; angef. nach Durand-Fardel, l. c., S. 255.

[8]) Durand-Fardel, l. c., S. 171.



Meine beiden Statistiken sind inzwischen nicht umfassend genug, um aus ihnen gegenüber nicht übereinstimmenden Ansichten einige mehr allgemeine Schlüsse zu ziehen, und ich muss mich daher in der Hauptsache darauf beschränken, die obigen Facta anzuführen. Ich kann es jedoch nicht unterlassen hier hervorzuheben, dass die beiden von Oesterlen[1]) für England und den Canton Genf ausgearbeiteten grossen Statistiken die heutige, allgemeine Vorstellung von der Vertheilung der Apoplexie auf die beiden Geschlechter nicht stützen, sondern dem männlichen und dem weiblichen Geschlecht in dieser Hinsicht eine beinahe ebenbürtige Stellung anweisen, sowie auch, dass in der soeben angeführten Statistik von Gintrac die Blutungen in den centralen Ganglien (Corpora striata und Thalami optici) auf die beiden Geschlechter so gut wie gleich vertheilt gewesen zu sein scheinen[2]).

Ich werde jetzt untersuchen, wie die durch chronische Endarteriitis bedingten plötzlichen Todesfälle in meiner Statistik sich in Betreff des Alters der Verstorbenen verhalten und ob die Repräsentanten der beiden Geschlechter in dieser Hinsicht einige bemerkenswerthe Verschiedenheiten darbieten.

Ich habe es inzwischen hier, wie auch im Vorhergehenden, aus leicht einzusehenden Gründen als zweckentsprechend erachtet, die fraglichen Verhältnisse in jeder der 5 Gruppen, in welche ich mein Material vertheilt habe, gesondert zu untersuchen.

Die hier folgende tabellarische Zusammenstellung nimmt in Uebereinstimmung hiermit nur die an Herzlähmung in den in der Tabelle näher bestimmten Altersperioden gestorbenen Individuen auf. Die zusammengestellten Fälle belaufen sich, da in 9 der voraus angeführten, nämlich in 7 dem männlichen und 2 dem weiblichen Geschlecht angehörigen Fälle, das Alter unbekannt gewesen ist, jedoch nur auf

[1]) In den Jahren 1849, 1851—53, 1858 und 1859 kamen in England beim männlichen Geschlecht 24 625 und beim weiblichen 24 772 Fälle, und in London allein beim männlichen Geschlecht 4076 und beim weiblichen 4122 Fälle von Apoplexie vor. Auf 1000 Männer kamen solchergestalt in England 1006 und in London 1011 Frauen. Für den Canton Genf hinwiederum zeigte die Berechnung, dass von 1000 Apoplexien 489,7 dem männlichen und 510,3 dem weiblichen Geschlecht angehörten. (Fr. Oesterlen. Handbuch der medicinischen Statistik, 1865, S. 494.)

[2]) L. c. S. 255.



442, von denen 284 auf das männliche und 158 auf das weibliche Geschlecht kommen.

Alter.	Unter 25 Jahren.	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75 Jahre und darüber.
Anzahl der Männer	3	1	12	28	52	32	40	34	33	24	17	8
Anzahl der Frauen	—	5	6	17	10	12	19	25	21	28	8	7
Summe der Fälle	3	6	18	45	62	44	59	59	54	52	25	15

Auf eine noch anschaulichere Weise, als es durch diese Tabelle möglich ist, lassen sich die Vertheilung dieser Fälle auf die verschiedenen Altersclassen, sowie die Verschiedenheiten, welche sich in Betreff dieser Vertheilung zwischen den beiden Geschlechtern vorfinden, durch die beiden obersten Linien in der folgenden graphischen Figur No. 1 erläutern.

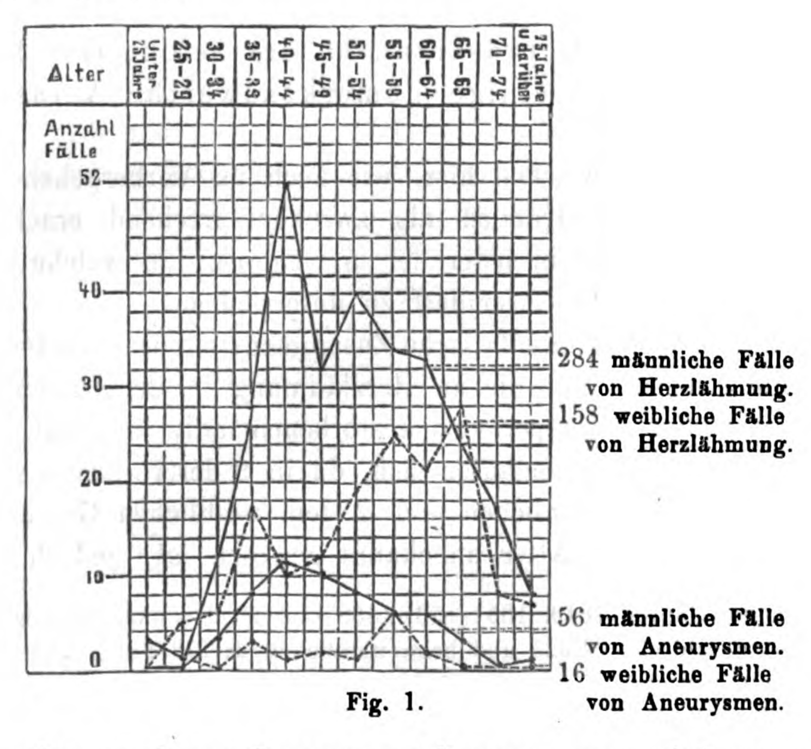


Fig. 1.

Es geht aus diesen Zusammenstellungen, was übrigens zu erwarten gewesen ist, hervor, dass die meisten Fälle bei den Männern sowohl als auch bei den Frauen den höheren Altersclassen angehören. Bei Individuen in einem Alter von weniger als 25 Jahren sind nur



3 Fälle, und alle drei bei Männern beobachtet worden. Da der jüngste derselben 19 Jahre alt war (die beiden anderen zählten resp. 20 und 24 Jahre), so ist dieses Alter somit das früheste, in welchem ein hierhergehöriger Fall beobachtet worden ist.

In der Periode 25—29 Jahre sind die Fälle bei beiden Geschlechtern noch sehr selten; bei dem männlichen wachsen sie in der folgenden Fünfjahresperiode, 30—34 Jahre, etwas an der Zahl, und nach einer schnellen Steigerung in der auf diese folgenden Fünfjahresperiode werden sie in der nächsten, 40—44 Jahre, zahlreicher als in irgend einer anderen. Hierauf vermindern sie sich wieder langsam und, mit einer einzigen Ausnahme, mit jeder folgenden Fünfjahresperiode.

Was hinwiederum die Frauen anbetrifft, so kommt, wie man sehen kann, bei ihnen die höchste Anzahl Todesfälle erst auf die Altersclasse 65—69 Jahre, in welchem Alter sie übrigens bei ihnen absolut höher ist als bei den Männern.

Das Interesse, welches die hier relatirten Sterblichkeitsstatistiken darbieten, concentrirt sich unleugbar um zwei aus ihnen gewonnene Erfahrungen. Als die eine derselben bezeichne ich den Umstand, dass der letale Verlauf der chronischen Endarteriitis, um den es hier sich handelt, nämlich die Herzlähmung, bei den Männern ihr häufigstes Vorkommen in einer ganz anderen Altersperiode gehabt hat als bei den Frauen. Als die zweite Erfahrung ist wieder das Verhältniss zu bezeichnen, dass die vor anderen auf diese Weise heimgesuchte Altersclasse bei den Männern ein so frühes Alter gewesen ist, wie 40 bis 44 Jahre, und dass die Häufigkeit der Todesfälle in diesem Alter sich schwerlich nur dadurch erklären lässt, dass dasselbe in der menschlichen Gesellschaft relativ zahlreicher repräsentirt ist als ein späteres.

Diese Verhältnisse erscheinen mir um so beachtenswerther, als die Anzahl der Fälle, auf welche die Statistik, aus der sie sich ergeben haben, gegründet ist, dafür bürgen dürfte, dass sie, wenigstens nicht in einem wesentlicheren Grade, in zufälligen Umständen ihren Grund haben.

Inzwischen habe ich, was das erstere dieser Verhältnisse anbelangt, in der mir zur Verfügung gestandenen Literatur bis auf eine einzige Ausnahme, auf welche ich sofort zurückkommen werde, keine in der hier oben hervorgehobenen Richtung gehende Beobachtung gefunden.



Aber auch das letztere Ergebniss meiner Statistik scheint mir nicht gut mit der von mehreren Forschern (Marchand[1]), Orth[2]), Quincke[3]) u. A.) vertretenen Ansicht von der Entwickelung der chronischen Endarteriitis zu vereinigen zu sein. Man scheint nämlich, mit vollständigem Zugeständniss im Uebrigen, dass das betreffende Leiden in seltenen Fällen auch bei jüngeren Personen vorkommt, ziemlich allgemein geneigt zu sein, in demselben einen in einer engeren Meinung, als das von mir für das männliche Geschlecht hier gefundene Verhältniss als richtig andeutet, senilen Process zu sehen[4]).

Unter solchen Umständen liegt unleugbar die Vermuthung nahe zur Hand, dass die hier berührten Verhältnisse in meiner Statistik möglicherweise ein stark locales Gepräge haben.

Hinsichtlich eines solchen Verhältnisses hinwiederum ist es von einem ganz besonderen Interesse, die von mir erhaltenen Ergebnisse mit einigen Beobachtungen zu vergleichen, welche der Franzose Gueneau de Mussy[5]) in Betreff des Vorkommens der chronischen Endarteriitis in den verschiedenen Lebensaltern gemacht hat, und welches die Beobachtungen sind, von denen ich soeben angedeutet habe, dass sie mit den meinigen eine gewisse Uebereinstimmung zeigen. Zu diesem Zweck werde ich hier in Kürze den Theil von Gueneau de Mussy's Arbeit referiren, welcher die hier behandelte Frage berührt.

Auf Grund klinischer Studien ist der genannte Forscher zu der, wie er sagt, gegen die herrschende Auffassung streitenden Ueberzeugung gelangt, dass die chronische Endarteriitis ebenso oft bei Personen von noch nicht, wie bei solchen von mehr als 45 Jahren vorkommt, und er giebt an, dass er dieses Leiden schon bei Siebzehnjährigen beobachtet habe. Er findet ferner, dass das Geschlecht für

---

[1]) Marchand. Eulenburg's Real-Encyclopädie, Bd. IV, 1880, S. 564.

[2]) Orth. Lehrbuch der speciellen Pathologie und Anatomie, S. 227.

[3]) Quincke, l. c., S. 357.

[4]) Es dürfte kaum nöthig sein, darauf hinzuweisen, dass, wie auch Rokitansky, (l. c., S. 15) ausdrücklich betont hat, der Umstand, dass man chronische endarteriitische Gefässveränderungen auffällig oft bei alten Personen antrifft, hinsichtlich der Zeit für den Beginn des Leidens nichts beweist, zumal die Schnelligkeit, mit welcher dasselbe sich entwickelt, was im Allgemeinen langsam geschieht, in den verschiedenen Fällen sehr zu wechseln scheint.

[5]) Gueneau de Mussy. Etude clinique sur les indurations des artères. Archives générales de médecine. Paris 1872, Vol. 2, S. 144—145.



das Entstehen, besonders aber für die Entwickelung des Leidens Bedeutung habe und dass diese Bedeutung mit den verschiedenen hygienischen Verhältnissen, dem Beruf und den Lebensgewohnheiten der respectiven Geschlechter untrennbar verbunden sei. Die Statistik, welche er zur Beleuchtung dieser Fragen anführt, umfasst 176 klinische Fälle, und das unerwartete Resultat, welches dieselbe gegeben, bezeichnet er als etwas „assez curieux“. Diese Statistik zeigt folgendes Aussehen:

Vor dem vollendeten 30. Jahre (17.—29.)	beobachtete	24 Fälle;	davon	14 bei Män. u.	10 bei Fr.
Zwischen 30—39 Jahren	-	56 -	-	32 - - -	24 - -
- 40—49 -	-	37 -	-	22 - - -	15 - -
- 50—59 -	-	26 -	-	7 - - -	19 - -
- 60—69 -	-	29 -	-	11 - - -	18 - -
Im 70. Jahre u. später	-	4 -	-	— - - -	4 - -

Hieraus ergiebt sich, dass 117 Fälle auf Personen in einem Alter von weniger und 76 auf solche in einem Alter von mehr als 50 Jahren kommen. Unter den ersteren finden sich 68 Männer und 49 Frauen, und das Verhältniss zwischen den beiden Geschlechtern ist hier somit gleich 1,38 : 1. Unter den letzteren trifft man dahingegen nur 18 Männer gegen 41 Frauen, daher das Verhältniss zwischen den beiden Geschlechtern hier verändert und gleich 1 : 2,27 ist.

Gueneau de Mussy zieht aus dieser Statistik unter Anderem den Schluss, „que les causes auxiliaires des indurations artérielles, celles qui favorisent l'évolution du travail morbide, agiraient avec plus d'énergie et de puissance chez les hommes que chez les femmes pendant la jeunesse et pendant l'âge mûr. L'évolution serait plus tardive chez les femmes“.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass nicht die Ergebnisse, zu denen ich in Betreff der vorliegenden Fragen durch die Analyse von 442 plötzlichen Todesfällen an Herzlähmung, hervorgerufen durch chronische Endarteriitis, gelangt bin, in gar Vielem mit den jetzt angeführten interessanten klinischen Beobachtungen übereinstimmen.

Unter diesen letzteren Beobachtungen sind ebenfalls die Fälle bei den Männern in einer unerwartet frühen Lebensperiode zahlreicher als in irgend einer der folgenden. Und obschon diese Periode noch etwas früher eintritt als in meiner Statistik, so dürfte man dieses Verhältniss und auch den Umstand, dass in der klinischen Statistik

die früheren Lebensperioden im Allgemeinen relativ zahlreicher repräsentirt sind, doch leicht erklären können, wenn man in Betracht zieht, dass meine Fälle nach, Gueneau de Mussy's aber längere oder kürzere Zeit vor dem Tode beobachtet worden sind.

Was hinwiederum die weiblichen Repräsentanten anbetrifft, so sind dieselben in den klinischen Fällen zwar in derselben frühen Lebensperiode am zahlreichsten, in welcher auch unter den Männern die meisten Fälle vorgekommen sind. Deutet inzwischen das Verhältniss, welches nach vollendetem 50. Lebensjahre eintritt und sich durch eine relativ grössere Anzahl von Fällen unter den Frauen auszeichnet, wie Gueneau de Mussy annimmt, darauf hin, dass der Krankheitsprocess sich beim weiblichen Geschlecht im Allgemeinen langsamer und weniger verhängnissvoll entwickelt als beim männlichen, so würden auch in dieser Hinsicht unsere Beobachtungen nicht unvereinbar sein.

Und ich glaube, dass eine solche Auffassung richtig ist. Ich kann nämlich auf keine andere Weise den Unterschied erklären, welchen die Curven in meiner graphischen Figur No. 1 in Betreff der Altersperiode ausdrücken, in der die Sterblichkeit bei beiden Geschlechtern am grössten gewesen ist, und die für das weibliche Geschlecht bis zu 20 Jahren später kommt als für das männliche. Ja, ich bin aus mehreren Gründen geneigt, sogar noch weiter zu gehen und die Frage aufzustellen, ob wirklich so sprechende Beweise dafür vorliegen, dass, wie allgemein angenommen wird, das männliche Geschlecht mit der chronischen Endarteriitis allgemeiner behaftet ist, so dass der wesentliche, numeräre Unterschied, der sich zwischen den Beiträgen findet, welche die beiden Geschlechter zur Sterblichkeit an diesem Leiden, besonders aber den schwereren Formen desselben, liefern, nicht vielleicht, in wenigstens wesentlichem Grade, durch eine im Allgemeinen schnellere Entwickelung und einen, zumal hinsichtlich seiner Bedeutung für das Herz, mehr deletären Verlauf des betreffenden Processes beim Manne zu erklären wäre.

Welche die näheren Ursachen zu diesem mehr deletären Verlauf indessen wirklich sind, dürfte schwer sein, mit voller Sicherheit zu bestimmen. Ich glaube jedoch, dass dieselben zunächst in den zahlreichen, verschiedenartigen, mit dem Beruf und den Lebensgewohnheiten des Mannes verbundenen Umständen zu suchen sind, welche relativ grosse Forderungen an die Thätigkeit des Circulationsapparates, besonders derjenigen des Herzens, stellen, und auf diese Weise zur



schnelleren Entwickelung eines in diesem Apparat seinen Sitz habenden Leidens beitragen.

Soweit über die Fälle von Herzlähmung. Ich werde jetzt prüfen, wie die zuletzt besprochenen Verhältnisse in den übrigen Gruppen der durch chronische Endarteriitis bedingten plötzlichen Todesfälle sich gestalten, und ich mache dabei den Anfang mit den zur dritten Gruppe gehörigen Fällen oder mit denjenigen, welche verursacht sind durch

Berstung ausserhalb des Craniums belegener Aneurysmen.

Gleichwie bei ein paar früheren Gelegenheiten bediene ich mich hier im statistischen Interesse der während der Zeit vom 1. Januar 1879 bis 1. Juni 1886 beobachteten Aneurysmen. Da aber in zwei Fällen das Alter des Gestorbenen unbekannt ist, so stehen mir solchergestalt nur 72 Fälle zu Gebot. Von diesen gehören 56 dem männlichen und 16 dem weiblichen Geschlecht an.

In der soeben angeführten graphischen Figur No. 1 ist, von oben gerechnet, die dritte krumme Linie auf den ersteren, die unterste und unterbrochene auf den letzteren dieser Fälle basirt. Wie man sehen kann, zeigen die genannten Curven in den betreffenden Hinsichten eine recht wesentliche Uebereinstimmung mit denjenigen, welche auf den Fällen von Herzlähmung basirt sind. Ganz wie bei diesen hat auch bei den Aneurysmen die Curve für das männliche Geschlecht ihre Spitze in der ersten Hälfte der 5. Lebensdecade. Ausserdem zeigt die Curve für das weibliche Geschlecht auch hier die Eigenthümlichkeit, dass ihre Spitze in eine, zwar nicht wie bei den Fällen von Herzlähmung um 20, so doch aber um 10 Jahre spätere Fünfjahresperiode fällt, als diejenige für das männliche.

Diesen jetzt zuletzt angeführten Charakter meiner Statistik würde ich indessen in Anbetracht der geringen Anzahl von Fällen, welche derselben zu Grunde liegen, kaum gewagt haben hervorzuheben, noch weniger ihn als etwas Anmerkungswerthes zu betonen, wenn ich nicht gefunden hätte, dass auch ein anderer Forscher eine in dieser Richtung gehende Beobachtung gemacht hat. In Willigks[1]) bereits oben erwähnter Sammlung von Aortaaneurysmen zählt nämlich die 6. Decade die grösste Anzahl der unter den Männern vorgekommenen Fälle,

[1]) L. c.

während die grösste Anzahl der Fälle, welche unter den Frauen vorgekommen sind, in der 7. und 8. Lebensdecade liegt.

Diese Beobachtungen dürften also möglicherweise darauf hindeuten, dass in Uebereinstimmung mit dem, was wir bezüglich des Auftretens der chronischen Endarteriitis als Ursache der Herzlähmung soeben kennen gelernt haben, auch die Aortaaneurysmen beim weiblichen Geschlecht in der Regel eine langsamere Entwickelung zeigen als beim männlichen.

Andere Statistiken, welche ich bezüglich des Vorkommens der Aneurysmen in den verschiedenen Altersperioden um Rath gefragt habe, sind sämmtlich ohne Berücksichtigung des jetzt berührten Unterschiedes zwischen den beiden Geschlechtern ausgearbeitet und umfassen also Männer und Frauen. Von diesen Statistiken sind indessen aus leicht einzusehenden Ursachen in erster Hand nur diejenigen zu einem Vergleich mit der von mir hier gegebenen Zusammenstellung geeignet, welche sich ausschliesslich mit Fällen von inneren Aneurysmen beschäftigen. Quincke[1]) führt zwei solche Statistiken an, von denen die eine von Lebert[2]) (324 Fälle), die andere von Lidell[3]) (New-York, 243 Fälle) ausgearbeitet ist. In diesen beiden Zusammenstellungen ist es die 4. Lebensdecade, in welcher die relativ meisten Todesfälle an Aneurysma vorgekommen sind. Nach dieser Decade kommt in beiden die 5. und bei Lebert sodann die 6., bei Lidell dahingegen die 3. Etwas anders zeigen die Verhältnisse sich in der von Richter[4]) für San Francisco gegebenen Statistik (280 Aortaaneurysmen). In dieser ist es nämlich die 5. Decade, welche sich am meisten heimgesucht zeigt, während die 4. den zweiten und die 6. den dritten Platz einnimmt. In den beiden kleineren, gelegentlich der Behandlung der Localisation der Aortaaneurysmen angeführten Sammlungen von Lebert (59 Fälle) und von Willigk (40 Fälle), welche in der in Frage stehenden Hinsicht eine vollkommene Uebereinstimmung zeigen, ist es hinwiederum die 6. Decade, die den ersten

[1]) Quincke, l. c., S. 398.

[2]) Lebert, l. c.

[3]) Lidell's Fälle zählen 148 Aortaaneurysmen, 77 innere Aneurysmen, welche zum grösseren oder kleineren Theil möglicherweise ebenfalls Aortaaneurysmen gewesen sind, ausserdem aber 18 Herzaneurysmen. (Lidell. On internal aneurysm and its relation to sudden death u. s. w. Amer. Journ. of med. Sc., Jan. 1867, S. 46. Refer. nach Friedreich in Virchow und Hirsch's Jahresbericht, Berlin 1867, Bd. II., S. 85—86.)

[4]) L. c., S. 552.



Platz einnimmt, während die 5. und die 7. einander gleichstehen und die 4. erst in vierter Reihe kommt.

Fasse ich nun, wie in den jetzt angeführten Sammlungen geschehen ist, die unter den Männern und den Frauen beobachteten Fälle in meiner Statistik zusammen, und berechne ich sodann ihre Vertheilung auf die verschiedenen Altersclassen, so ist das Ergebniss folgendes:

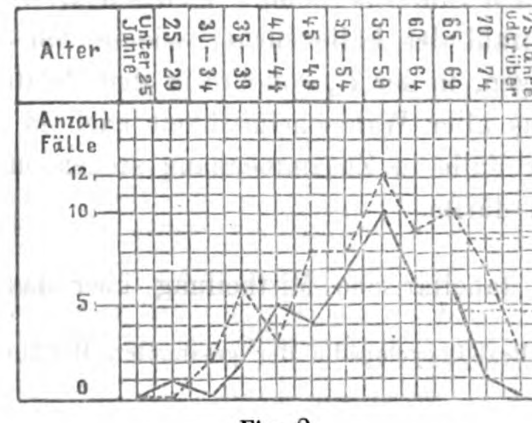
Alter.	Unter 30 Jahren.	30—39	40—49	50—59	60—69	70 Jahre und darüber.
Anzahl der Fälle	1	14	24	21	11	1

Hieraus ersieht man, dass meine Statistik in Betreff der Altersdecade, welche die meisten Todesfälle zählt, mit der Richter'schen übereinstimmt, sowie dass die in den beiden vor jener angeführten Zusammenstellungen den ersten Platz einnehmende 4. Decade in meiner Statistik erst den dritten Platz hat.

Von diesen Verhältnissen abweichend ist das Ergebniss der zu demselben Zweck wie oben vorgenommenen Analyse der in der Zeit vom 1. Juni 1880 bis 1. Juni 1886 vorgekommenen Fälle von

spontanen Gehirn- und Meningealblutungen.

Unter diesen Fällen, deren, wie man sich erinnern dürfte, 113 sind, finden sich indessen 4, wo das Lebensalter des Verstorbenen nicht bekannt ist, daher die graphische Darstellung des Vorkommens dieser Blutungen in den verschiedenen Altersperioden (siehe Fig. 2) auf 109 Fälle basirt, von denen 42 beim männlichen und 67



67 weibliche Fälle intracranieller Blutung.

42 männliche Fälle intracranieller Blutung.

Fig. 2.



beim weiblichen Geschlecht beobachtet sind. Die obere, unterbrochene Linie in dieser Figur bildet die Sterblichkeitscurve für die letzteren, die untere diejenige für die ersteren.

Was die intracraniellen Blutungen anbelangt, so finden wir die bei den bisher behandelten Gruppen angemerkten Verhältnisse solchergestalt nicht unwesentlich verändert. Die Curve für die Männer hat hier, wie man sieht, so ziemlich denselben Verlauf wie diejenige für die Frauen, und die Spitzen beider fallen ausserdem in eine und dieselbe Altersperiode, nämlich in die letztere Hälfte der 6. Lebensdecade. Und diese Verhältnisse gelten, wie ich mich überzeugt habe, sowohl den Gehirnblutungen wie auch den Meningealblutungen.

Indessen ist es, sofern sich aus einer so kleinen Statistik wie der vorliegenden ein allgemein gültiger Schluss ziehen lässt, die hervorgehobene Gleichförmigkeit zwischen den beiden Sterblichkeitscurven, welche mich zu einem solchen verleiten könnte, indem dieselbe im Gegensatz zu dem, was wir im obigen kennen gelernt haben, darauf hindeutet, dass die intracraniellen Blutungen hinsichtlich ihres Auftretens in den verschiedenen Altersperioden zwischen dem männlichen und dem weiblichen Geschlecht keinen bemerkenswerthen Unterschied darbieten.

Aus umfassenderen Statistiken über die Vertheilung der Gehirnblutungen auf die verschiedenen Altersclassen wie denjenigen von Burrow[1]) (211 Fälle) und Gintrac[2]) (601 Fälle) geht übrigens unzweideutig hervor, dass diese Blutungen von dem 20. bis 80. Lebensjahr in einer, relativ zu der Vertretung der verschiedenen Altersdecaden in der menschlichen Gesellschaft durch lebende Individuen, stetig wachsenden Anzahl auftreten, und dass bis zum 70. Jahre dieser Zuwachs der Blutungen ein absoluter ist.

In der oben gegebenen Statistik kommt inzwischen, wie ersichtlich ist, die höchste Anzahl der Fälle nicht, wie in den letztangeführten Zusammenstellungen, in der 7., sondern in dem letzteren Theil der 6. Decade vor, was aller Wahrscheinlichkeit nach in einer mit der geringen Anzahl der Fälle in Zusammenhang stehenden Zufälligkeit seinen Grund haben dürfte.

Zuletzt eine kurze tabellarische Mittheilung über das Alter in

[1]) Vergl. Obernier. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde, Bd. V, 1881, S. 576.

[2]) E. Gintrac. l. c., S. 254.



den Fällen von Herz- und Aortaruptur, welche in der Zeit vom 1. Januar 1879 bis 1. Juni 1886 vorgekommen sind. Der ersteren Fälle sind, wie bereits angegeben ist, 18, nämlich 11 männliche und 7 weibliche, und der letzteren 19, und zwar 11 männliche und 8 weibliche.

Alter.	Unter 30 Jahren.	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80 Jahre und darüber.	Summe.
Fälle von Herzruptur . .	—	—	2	4	5	6	1	18
Fälle von Aortaruptur . .	1	2	3	4	7	1	1	19

Eine Vertheilung der Fälle auf die beiden Geschlechter hat nichts Bemerkenswerthes dargeboten.

Ich gehe somit zur Mittheilung der hinsichtlich des Standes und des Berufes vorgenommenen Analyse der durch chronische Endarteriitis bedingten Fälle plötzlichen Todes über, welche in meine obigen Zusammenstellungen eingegangen sind. Die Anzahl sämmtlicher dieser Fälle ist 675. Für 61 derselben fanden sich jedoch in den Protokollen, welche meine Quelle gebildet, in der genannten Hinsicht keine Angaben, daher die folgende, zum Zwecke der Beleuchtung dieser Verhältnisse ausgearbeitete Tabelle nur 614 Fälle umfasst.

Stand und Beruf.	Todesursache.					Summe.
	Herzlähmung.	Herzruptur.	Berst. eines Aneurysmas.	Zerreissung der Aorta.	Intracranielle Blutung.	
1. Männliche Standespersonen und civile Beamte	55	5	17	3	7	87
2. Militärs und vormalige Militärs..................	5	1	2	—	1	9
3. Handwerksmeister und Gewerbtreibende	19	1	2	1	3	26
4. Kaufleute, Handelsreisende und Handelsgehilfen	24	1	4	—	4	33
5. Schankwirthe und Kellner	11	—	2	—	2	15
6. Dienstleute, Polizisten, Portiers und anderes Wachtpersonal	32	—	11	—	4	47
7. Schuhmacher- und Schneidergesellen	19	1	3	—	4	27
8. Schmiedegesellen, Metall- und Maschinenarbeiter	18	—	3	—	5	26
9. Uebrige Handwerks- und industrielle Arbeiter	20	—	1	2	5	28
Latus.....	203	9	45	6	35	298



Stand und Beruf.	Todesursache.					Summa.
	Herzlähmung.	Herzruptur.	Berst. eines Aneurysmas.	Zerreissung der Aorta.	Intracranielle Blutung.	
Transport.....	203	9	45	6	35	298
10. Kutscher	21	—	3	—	—	24
11. Arbeiterclasse ohne besondere Profession	19	—	6	1	3	29
12. Bediente	4	—	1	—	—	5
13. Zu den obigen nicht hinführbare Professionen	8	1	2	—	4	15
14. Unvermögende Greise aus der Armenclasse ...	5	1	—	—	3	9
15. Verheirathete Frauen und Wittwen aus der Standesclasse	20	1	3	2	7	33
16. Unverheirathete Frauen aus der Standesclasse	4	—	—	1	2	7
17. Frauen oder Wittwen der unter 3, 4 und 5 genannten Männer	18	1	2	2	7	30
18. Frauen oder Wittwen der unter 6—13 genannten Männer	36	2	2	2	12	54
19. Frauen in privatem Dienst, Köchinnen und andere	17	—	1	1	10	29
20. Fabriksarbeiterinnen	7	—	2	—	6	15
21. Andere unverheirathete Frauen, wie Näherinnen und Handarbeiterinnen	24	—	5	1	11	41
22. Unvermögende Greisinnen aus der Armenclasse	15	2	1	—	7	25
Summe.....	401	17	73	16	107	614

Die Schwierigkeit, um nicht zu sagen Unmöglichkeit, sich nur auf Grund dieser Zusammenstellung und ohne gleichzeitige Kenntniss davon, wie in Wien die verschiedenen Gesellschafts- und Berufsklassen im Verhältniss zu einander repräsentirt sind, eine exacte Vorstellung davon zu bilden, in wiefern eine oder mehrere dieser Klassen zu der vorliegenden Sterblichkeitsstatistik einen höheren Beitrag geliefert haben als die anderen, liegt so klar zu Tage, dass ein Hinweis darauf so gut wie überflüssig erscheint. Und da ich keine Gelegenheit gehabt habe, mir in Betreff des erstgenannten Verhältnisses eine genaue Kenntniss zu verschaffen, so kann ich mich selbstverständlich auch auf keine detaillirten Vergleiche der verschiedenen Klassen einlassen, sondern ich muss mich auf einige kurze Anmerkungen darüber beschränken, was mir in dieser Zusammenstellung in einem besonderen Grade auffällig oder anmerkungswerth erschienen ist.

In erster Reihe will ich dann auf den unbestreitbar ziemlich reichen Beitrag hinweisen, den die sogenannte Standesklasse zu den in meiner Statistik, besonders in der ersten und dritten Columne der-



selben, enthaltenen Todesfälle geliefert hat. Von den Fällen der ersten Columne, in Allem 401 Fälle, gehören nämlich dieser Klasse, wenn man ihr die wenigen Militairs zuzählt, 84 Fälle oder, ziemlich genau, 21 pCt., und von den 72 Aneurysmen 22 Fälle oder 30 pCt. an. Unentschieden muss ich es indessen lassen, in welchem Grade den durch diese Zahlen ausgedrückten Verhältnissen die Repräsentation der Standesklasse durch lebende Individuen gegenüber den anderen Klassen entspricht.

Ich habe inzwischen bereits hervorgehoben, dass die Vertheilung der Aneurysmen auf die verschiedenen Klassen der Gesellschaft und die verschiedenen Berufszweige in meiner Zusammenstellung nicht dazu berechtigt, das Aneurysma als eine „specifische Krankheit" der in engerer Meinung arbeitenden Klasse anzusehen, und ein fernerer Blick auf die Tabelle dürfte die Richtigkeit dieser Behauptung bestätigen.

Da aber diese Erfahrung betreffs der Aortenaneurysmen (und meine Zusammenstellung besteht ja bis auf zwei Ausnahmen[1]) nur aus solchen) nicht alleinstehend ist[2]), so dürfte es erlaubt sein, aus ihr den Schluss zu ziehen, dass der Richter'sche Satz: „Das Aneurysma der Aorta ist eine specifische Krankheit der arbeitenden Klasse"[3]), wenigstens für manche Orte nicht in dem Maasse giltig ist, wie er es für San Francisco zu sein scheint, und wie ich bereits angedeutet habe, dürfte die Vermuthung ziemlich nahe zur Hand liegen, dass die Eigenthümlichkeiten der Richter'schen Statistik in Bezug auf die Localisation der Aortenaneurysmen mit dem „specifischen" Charakter der Fälle, auf welche diese Statistik sich gründet, in einem mehr als zufälligen Zusammenhang stehen.

Auffallend zahlreich scheint Klasse 6 repräsentirt zu sein; ebenso,

---

[1]) Das Aneurysma an der Arteria lienalis wurde bei einer 37jährigen Beamtenfrau, und das an der Subclavia sin. bei einem 52jährigen Eisenwaarenhändler angetroffen.

[2]) Lebert (Paris) sagt solchergestalt in Bezug auf die Bedeutung des Berufes für das Entstehen der Aortaaneurysmen: „Auch der Einfluss des Berufes bietet wenig Aufschluss. Unsere Beobachtungen beziehen sich ebenso gut auf Arbeiten mit sitzender Lebensart, wie Schneider und Schuster, sowie auf solche, welche sich zwar mehr Bewegung machen, aber im Allgemeinen wenig Kraftanstrengung brauchen, wie Köche, Bedienten, Krämer, Maler etc. Die mehr anstrengenden Professionen, wie Zimmerleute, Schreiner, Soldaten, Tagelöhner bieten verhältnissmässig kein stärkeres Contingent, als die vorerwähnten. Also constatiren wir einen kaum wahrnehmbaren Einfluss des Standes" (l. c., S. 25).

[3]) L. c., S. 562.



in Anbetracht ihrer engen Begrenzung, Klasse 10. Der Reichthum an Fällen dürfte sich bei der ersteren inzwischen, wenigstens zum grossen Theil, dadurch erklären lassen, dass dieselbe ausser anderen zahlreich repräsentirten Professionen, wie die der Dienstleute, Polizeibeamten u. s. w. auch die Klasse der Portiers oder, wie dieselben in Wien genannt werden, „Hausbesorger“ umfasst, die wohl nahezu ebenso viele Mitglieder zählen dürfte, als die Stadt Häuser.

Was hinwiederum die 10. Klasse oder diejenige der Kutscher anbetrifft, so scheint es wirklich, als ob dieselbe, selbst wenn man den bekannten Reichthum Wiens an Kutschern in Betracht zieht, zu den betreffenden Todesfällen ein unproportionirlich grosses Contingent geliefert hätte, ein Verhältniss, das wohl nicht mit der Profession als solcher, sondern mehr mit dem zumeist sehr unregelmässigen, für Krankheiten aller Art disponirenden Leben in causalen Zusammenhang zu bringen ist, welches diese Leute gewöhnlich führen.

Der Totaleindruck von den angeführten Zusammenstellungen scheint mir inzwischen der zu sein, dass Stand und Beruf als solche — und mit anderen Verhältnissen haben wir ja gegenwärtig nicht zu rechnen — keine oder doch nur eine sehr untergeordnete ätiologische Bedeutung gehabt haben.

Ich gehe jetzt zur Untersuchung der Frage über, ob und in welchem Grade die verschiedenen Jahreszeiten auf das Vorkommen der plötzlichen, durch chronische Endarteriitis bedingten Todesfälle, Einfluss ausgeübt haben.

Dass ein solcher Einfluss hier sich wirksam gezeigt haben dürfte, kann mit Grund vorausgesetzt werden, da die Untersuchungen, welche in Betreff der Vertheilung der plötzlichen Todesfälle auf die verschiedenen Jahreszeiten in der Literatur bereits vorliegen, unter Anderem als ein Sachverhältniss zu ergeben scheinen, dass die Fälle plötzlichen Todes in der kalten Jahreszeit entschieden zahlreicher sind als in der warmen.

Besonders was die Apoplexien[1]) anbetrifft, so wird dieses Verhältniss von mehreren grösseren Statistiken[2]) bestätigt, obschon ver-

[1]) Zwar nicht nur die plötzlich tödtenden.

[2]) Vergl. Casper, l. c. S. 44—45; Oesterlen, l. c. S. 496; Durand-Fardel, l. c. S. 260. In der von Durand-Fardel ausgearbeiteten Zusammenstellung von eigenen und von Andral, Rouchoux und Gintrac gesammelten Fällen zeigen die letzteren, 502 an der Zahl, folgende Vertheilung auf die ver-



schiedene derselben, wie die bereits erwähnte von Ferrario, mit Grund als für wissenschaftliche Berechnungen weniger brauchbar zu betrachten sind. Aber dass auch plötzliche Todesfälle im Allgemeinen diesem Gesetze unterworfen zu sein scheinen, wird durch die speciellen Untersuchungen dargethan, welche Berger in Frankfurt a. M. und Falk in Berlin ausgeführt haben. Berger[1]) führt das Ergebniss seiner 427 hierauf bezüglichen Observationen mit folgenden Worten an: „Man ersieht hieraus, dass die plötzlichen Todesfälle im Allgemeinen vom Winter nach dem Sommer hin ab- und von da wieder zunehmen", und Falk[2]) constatirt auf Grund seiner Zusammenstellungen das von Casper[3]) besonders für Fälle von „Hämorrhagie oder Congestion" betonte Verhältniss, dass die plötzlichen Todesfälle im Winter zahlreicher auftreten als in einer anderen Jahreszeit, findet aber weder die mit dem Frühjahr eintretende Verminderung der Fälle gegen den Sommer hin oder die nach dem Sommer folgende Steigerung derselben continuirlich.

Das Material, welches den Berechnungen sowohl des einen wie des anderen dieser Verfasser zu Grunde gelegen hat, ist insofern von gemischter Beschaffenheit, als es bei Berger aus den Fällen besteht, die in den Todesattesten als „mors subita", „apoplexia", „apoplexia cerebri", apoplexia fulminans" bezeichnet sind, oder bei denen sich auch nur bemerkt findet, dass der Tod innerhalb 6—12 Stunden eingetreten ist[4]), und bei Falk aus den Fällen, die in den officiellen Rapporten unter den Rubriken: „Gehirnschlag", „Lungen- und Herzschlag", „Nervenschlag", „tödtliche Ohnmacht", „Ruptur eines inneren Organes" aufgenommen sind.[5])

Bei der Untersuchung, welche ich in Betreff des Einflusses der Jahreszeiten auf das Vorkommen der plötzlichen Todesfälle vorgenommen, habe ich auf Grund des zuletzt Angeführten geglaubt, dass es von besonderem Interesse sein müsse, dieses Verhältniss in der, wie

schiedenen Jahreszeiten: December—Februar 146, März—Mai 135, Juni—August 124 und September—November 97 Fälle.

[1]) Berger. Zusammenhang zwischen den plötzlichen Todesfällen und den Witterungsverhältnissen. Zeitschrift für Biologie, Bd. IV, 1868, S. 376.

[2]) Falk. Zur Statistik der Selbstmorde und plötzlichen Todesfälle aus inneren Krankheitsursachen. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. XXII, 1875, S. 168, 171.

[3]) Casper, l. c. S. 44.

[4]) L. c. S. 375.

[5]) L. c. S. 167.



man sich erinnern dürfte, 451 Fälle umfassenden Gruppe der Todesfälle, wo der Tod durch Herzlähmung bedingt worden ist, für sich allein zu untersuchen. Die übrigen Fälle meiner Sammlung habe ich sodann einer auf das fragliche Verhältniss gerichteten Analyse nur für den mehr untergeordneten Zweck unterworfen, um für den Vergleich mit den durch die Untersuchung der eben erwähnten Gruppe erhaltenen

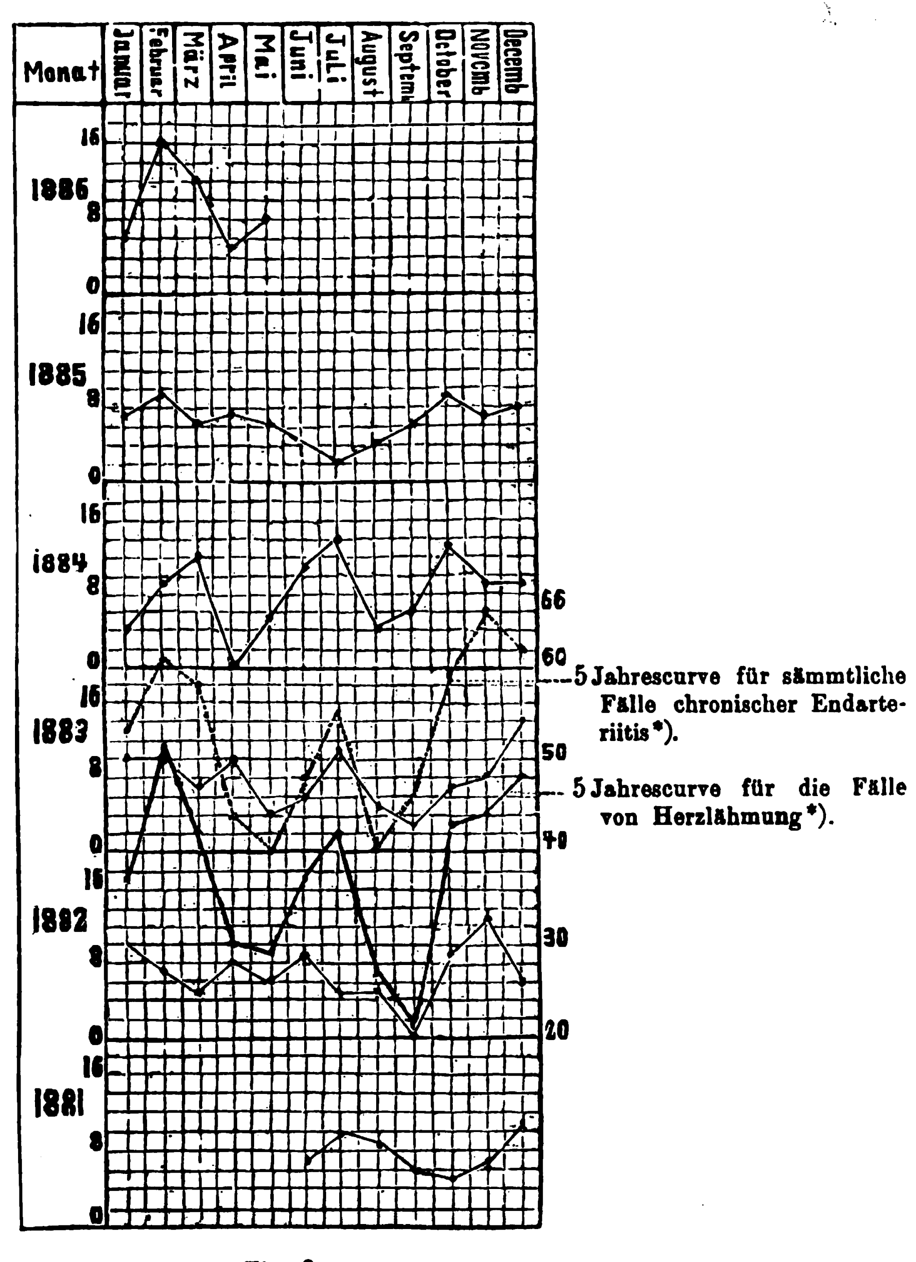


Fig. 3.

*) Für diese Curve wird die Anzahl der Fälle von der untersten Abscisse aus berechnet.



Ergebnissen eine für sämmtliche plötzliche Todesfälle gemeinsame Sterblichkeitsstatistik zu erhalten.

In der graphischen Figur No. 3 giebt solchergestalt die scharf gezeichnete, nicht unterbrochene krumme Linie in anschaulicher Weise an, wie die soeben erwähnten, aus der Fünfjahresperiode 1. 6. 81 bis 1. 6. 86 stammenden 451 Fälle von Herzlähmung auf die verschiedenen Monate vertheilt befunden worden sind.

Diese Curve zeigt erstlich, dass die in dieser Fünfjahresperiode in den Monaten Januar bis März und October bis December eingetroffenen Todesfälle in der Zahl die in den übrigen 6 Monaten des Jahres eingetroffenen nicht unwesentlich überstiegen haben. Eine nähere Berechnung dieses Verhältnisses zeigt auch, dass, während auf die ersteren 6 Monate 265 Fälle kommen, die letzteren nur 186 Fälle aufzuweisen haben. Untersuchen wir die Curve etwas näher, so finden wir, dass die meisten Todesfälle auf die Monate Februar und December mit resp. 51 und 48 Fällen und die wenigsten auf die Monate August und September mit resp. 27 und 21 Fällen kommen. Nach diesen letzteren Monaten ist die Sterblichkeit in den Monaten April und Mai, 30 und 29 Fälle, relativ niedrig gewesen, doch ist dieselbe im Juni wieder gestiegen und im Juli hat sie ungefähr dieselbe bedeutende Höhe, 42 Fälle erreicht, welche sie in den Monaten März, October und November gezeigt hatte. Der Januar endlich, mit 37 Fällen, steht den letzt genannten Monaten in der Anzahl der Todesfälle etwas nach.

Eine Frage giebt sich hier ungezwungen, nämlich die: sind diese Charaktere der Fünfjahresperiode auf Grund der Verhältnisse entstanden, welche für ein jedes der durch sie repräsentirten 5 Jahre auszeichnend sind?

Die Antwort auf diese Frage erhalten wir in anschaulicher Weise durch eine Untersuchung der für die einzelnen Jahre in derselben Figur wie die Fünfjahrescurve entworfenen und in dieser Figur leicht aufzufindenden Sterblichkeitscurven. Eine solche Untersuchung zeigt, dass das von der Fünfjahrescurve ausgedrückte Verhältniss betreffs der überwiegenden Anzahl der in den ersten und den letzten drei Monaten des Jahres (diese Monate zusammengenommen) vorgekommenen plötzlichen Todesfälle gegenüber den in den übrigen 6 Monaten des Jahres vorgekommenen sich bei jeder dieser Einjahrescurven wiederfindet. Zwar liegen für die Jahre 1881 und 1886 Angaben nur zum Theil vor. Zählt man aber, was erlaubt sein dürfte, die auf diese



beiden Jahre kommenden Fälle zusammen, so ist das Verhältniss sodann das genannte. Eine Berechnung in dieser Weise giebt nämlich folgendes Ergebniss:

Jahr				
1881	die 3 letzten Monate	23 Fälle;	Juni—September .	32 Fälle.
1882	die 3 ersten u. die 3 letzten Monate	50 - ;	die übrigen Monate	33 -
1883	- - - - - - - - -	56 - ;	- - -	39 -
1884	- - - - - - - - -	56 - ;	- - -	40 -
1885	- - - - - - - - -	46 - ;	- - -	29 -
1886	die 3 ersten Monate	34 - ;	April und Mai . .	13 -

Was hinwiederum die übrigen vorauserwähnten Charaktere der Fünfjahrescurve anbetrifft, so will ich zum Zweck eines Vergleiches zwischen dieser Curve und den Einjahrescurven besonders das Verhältniss hervorheben, dass in Uebereinstimmung mit der ersteren auch die letzteren Curven, wenn zwar nicht immer, so doch überwiegend für die Monate Februar, October, November und December eine verhältnissmässig grosse, für die Monate April und Mai, besonders aber für die Monate August und September eine verhältnissmässig geringe Sterblichkeit angeben.

Was wiederum das Steigen der Fünfjahrescurve für die Monate Juni und Juli anbelangt, so findet man dasselbe, wenigstens für den letzteren Monat, deutlich bei nur zwei Jahrescurven wieder. Im Jahre 1882 war dahingegen der letztgenannte Monat einer von denen, welche die geringste Anzahl Fälle aufwiesen, und im Jahre 1885 hatte er sogar die absolut niedrigste Anzahl.

Eine wissenschaftliche Erklärung dieser sich zwischen den Curven der einzelnen Jahre zeigenden Verschiedenheit oder anderer von grösserer oder geringerer Bedeutung, welche diese Curven, wie angedeutet worden und wie man finden dürfte, unter sich oder im Vergleich mit der Fünfjahrescurve aufweisen, kann ich nicht geben. Ich hatte, hauptsächlich auf Grund der Kenntniss von Berger's[1]) Arbeit,

[1]) Berger (l. c. S. 388) findet, „Wind und Wetter, höherer oder niederer Stand des Barometers und Thermometers stehen zu den unter dem Ausdruck „plötzliche Todesfälle" zusammengefassten Todesarten in keiner hervortretenden Beziehung. Diese kommen ferner nicht viel häufiger bei fallendem Thermometer und steigendem Barometer als bei steigendem Thermometer und fallendem Barometer vor. Dagegen wächst die Zahl dieser Todesfälle in einer Weise mit der Grösse der Auf- und Niederschwankungen beider Instrumente, besonders des Thermometers, dass behauptet werden kann, sie kommen vorzugsweise nur bei grösseren Schwankungen derselben vor." Dass indessen die betreffenden Schwan-



geglaubt, dass eine solche Erklärung sich möglicherweise aus den in den betreffenden Jahren ausgeführten meteorologischen Beobachtungen, wie dieselben mir in den Jahrbüchern der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Wien 1881—1884) zugänglich gewesen, ergeben würde, muss aber gestehen, dass diese Erwartung in keiner Weise in Erfüllung gegangen ist. Ich habe nämlich in diesen Observationen — und dieses in Uebereinstimmung mit Falk — weder eine Bestätigung der Allgemeingültigkeit des Berger-schen Satzes von der grossen Bedeutung grösserer Schwankungen des Thermo- und Barometerstandes für das Auftreten plötzlicher Todesfälle gefunden, noch ein anderes constantes Verhältniss zwischen der Anzahl derselben und dem Thermo- oder Barometerstande constatiren können.

Von den angeführten Verhältnissen ist es somit nur die grössere Anzahl der in den drei ersten mit den drei letzten Monaten des Jahres vorgekommenen Fälle im Vergleich zu der Anzahl derjenigen, welche in den übrigen Monaten des Jahres vorgekommen sind, worin man eine auf constante Weise wiederkehrende Erscheinung sehen kann, die zu einem sicheren Schluss zu berechtigen scheint. Bis zu welchem Grade aber ein solcher auf das relativ zahlreichere Vorkommen plötzlicher Todesfälle in der vorzugsweise kalten Jahreszeit hinauslaufende Schluss als erlaubt angesehen werden kann, geht daraus hervor, dass, wie eine Berechnung zeigt, der eigentliche Winter, d. h. die Monate December bis Februar, in sämmtlichen Jahren, 1884 jedoch ausgenommen, eine grössere Sterblichkeit aufzuweisen haben, als die Monate irgend einer der anderen natürlichen Jahreszeiten.

Die hier folgenden Zahlen zeigen, wie die der Fünfjahresperiode angehörenden Fälle von Herzlähmung auf die natürlichen Jahreszeiten vertheilt sind:

der Winter (December bis Februar)	136	Fälle,
das Frühjahr (März bis Mai)	101	„
der Sommer (Juni bis August)	106	„
der Herbst (September bis November)	108	„
	451	Fälle.

kungen, was ziemlich natürlich, nicht als die erste Ursache dieser Todesfälle zu betrachten sind, ist klar, denn es kommen, wie Berger sagt, „sehr häufig grosse Schwankungen vor, ohne von plötzlichen Todesfällen begleitet zu sein und umgekehrt."



Was schliesslich die Vertheilung auf die einzelnen Monate aller der 634 Fälle plötzlichen Todes, welche in meine Statistik eingehen, und unter denen sich somit die hier soeben abgehandelten begriffen finden, anbetrifft, so bitte ich auf die unterbrochene krumme Linie in demselben graphischen Bilde hinweisen zu dürfen, in welchem die oben besprochenen Curven vorkommen. Diese Fälle hinwieder zeigen, was leicht zu ermitteln ist, folgende Vertheilung auf die Jahreszeiten [1]):

der Winter	176	Fälle,
das Frühjahr	144	„
der Sommer	143	„
der Herbst	171	„
Summe	634	Fälle.

Die hiermit abgeschlossenen statistischen Studien haben hauptsächlich Folgendes ergeben:

1. In 74,5 pCt. aller in gerichtsärztlicher Meinung plötzlichen natürlichen Todesfälle bei Individuen über 14 Jahren wird der Tod durch Endarteriitis chronica deformans in einem ihrer Ausgänge bedingt.

2. Diese Ausgänge sind bei solchen Todesfällen nur in sehr seltenen Ausnahmen andere als: Herzlähmung, Ruptur des Herzens, Berstung eines Aneurysmas an der Aorta oder einem der ausserhalb des Craniums belegenen Aesten derselben, Ruptur der Aorta (incl. des Aneurysma dissecans) und intracranielle Blutung [2]).

3. Von diesen jetzt aufgezählten Todesursachen tritt Herzlähmung in 71,1 pCt., Ruptur des Herzens in 2,4 pCt., Berstung eines Aneurysmas an der Aorta u. s. w. in 8,7 pCt., Ruptur der Aorta in 2,5 pCt. und intracranielle Blutung in 15,3 pCt. der Fälle dieser Art ein.

4. Von allen in gerichtsärztlicher Meinung plötzlichen natürlichen Todesfällen bei Individuen von mehr als 14 Jahren kommen auf diese Todesursachen folgende Procentwerthe: Herzlähmung 52,9 pCt., Ruptur des Herzens 1,7 pCt., Berstung eines Aneurysmas an der Aorta

[1]) Zum Vergleich theile ich hier die von Berger gefundenen Zahlen mit: der Winter 153; das Frühjahr 107; der Sommer 78; der Herbst 89 (l. c. S. 376).

[2]) Unter 635 Fällen nur einen einzigen von Gehirnarterienembolie; in allen den übrigen war die Todesursache eine der hier erwähnten.



u. s. w. 6,4 pCt., Ruptur der Aorta 1,9 pCt. und intracranielle Blutung 11,3 pCt.

5. Das männliche Geschlecht liefert zu diesen durch chronische Endarteriitis bedingten plötzlichen Todesfällen ein unbedingt grösseres Contingent als das weibliche. Doch ist dieser Unterschied klar und deutlich nur in denjenigen Fällen hervortretend, wo der Tod durch Herzlähmung oder Berstung eines Aortenaneurysmas verursacht ist, zu welchen Fällen, wenn sie von der ersteren Art sind, die Männer 64,5 pCt., und wenn sie von der letzteren, ungefähr 79 pCt. liefern.

6. Betrachtet als Ursache zur Herzlähmung und zu plötzlichem Tod durch Berstung von Aortenaneurysmen unter den Männern kann die chronische Endarteriitis schwerlich als ein seniler Process aufgefasst werden, indem die grösste Anzahl der Todesfälle der einen wie der anderen Art beim männlichen Geschlecht in dem Alter von 40—44 Jahren eintrifft.

7. Die Männer sterben an der durch chronische Endarteriitis verursachten Lähmung des Herzens und wahrscheinlich auch an Aortenaneurysmen in einer im Allgemeinen früheren Lebensperiode als die Frauen, was zu dem Schlusse zu berechtigen scheint, dass die chronische Endarteriitis bei den Männern sich im Allgemeinen schneller und deletärer entwickelt als bei den Frauen.

8. Die intracraniellen Blutungen zeigen (wie es, nach einer kleineren Anzahl von Fällen zu urtheilen, den Anschein hat), den in dem vorigen Punkt hervorgehobenen Unterschied ebenso wenig, wie es die Rupturen des Herzens und der Aorta thun.

9. Stand und Beruf als solche scheinen, was die Aetiologie der verschiedenen Arten der hier in Frage stehenden plötzlichen, durch chronische Endarteriitis verursachten Todesfälle anbelangt, keine nennenswerthe Bedeutung zu haben.

10. Die plötzlichen Todesfälle durch Herzlähmung kommen in den drei ersten und den drei letzten Monaten des Jahres, wenn man die Fälle dieser Monate zusammenrechnet, constant zahlreicher vor, als in den übrigen sechs, und von den natürlichen Jahreszeiten ist es im Allgemeinen der Winter, December—Februar, welcher die relativ grösste Anzahl der Todesfälle aufzuweisen hat.

11. Im Allgemeinen treten die durch chronische Endarteriitis bedingten plötzlichen Todesfälle am zahlreichsten im Winter auf,



worauf der Herbst, und sodann das Frühjahr und der Sommer, beide mit einer ungefähr gleich grossen Anzahl von Fällen, kommen.

Es dürfte indessen kaum daran zu erinnern sein, dass die hier angeführten Ergebnisse der oben mitgetheilten Statistik keineswegs unbedingt als allgemeingültig anzusehen sind, oder mit anderen Worten, dass sie für alle Orte oder doch wenigstens für Städte mit einer derjenigen Wiens einigermassen entsprechenden Lage und Grösse ein gemeinsames Bild von dem Auftreten der chronischen Endarteriitis als Ursache eines in gerichtsärztlicher Meinung plötzlichen Todes geben.

Es ist im Gegentheil in dieser Hinsicht, besonders aber in Anbetracht des bekannten, von mehreren Forschern, wie Lebert[1]), Duchek[2]), Curci[3]) u. A., nachgewiesenen Verhältnisses, dass die chronische Endarteriitis an verschiedenen Orten in einer nicht unwesentlich verschieden starken Ausbreitung und vielleicht auch mit einer verschiedenen Malignität auftritt, wohl möglich, dass das hier von ihr entworfene Bild in mehr als einer Hinsicht und in grösserem oder geringerem Grade locale Verhältnisse wiederspiegelt.

(Fortsetzung folgt.)

7.

Der Tod durch Alkoholmissbrauch und sein forensischer Nachweis.

Von

Dr. **C. Seydel,**

Stadtwundarzt und Docent zu Königsberg i. Pr.

Der Tod durch Alkoholmissbrauch wird sich in einer doppelten Form zeigen. Zunächst tritt derselbe acut, d. h. nach einem übermässigen Alkoholgenusse, der sich als acute Intoxication charakterisirt, in wenigen Stunden oder wenigen Tagen auf. Dann tritt derselbe bei an Alkoholmissbrauch gewissermassen Gewöhnten in Folge von Delirium tremens mit oder ohne Complication durch andere äussere oder

[1]) Lebert, l. c., S. 11.

[2]) Duchek, l. c., S. 229.

[3]) Curci. Sull' ateromasia delle arterie in rapporto specialmente alle sue cause e ai suoi effetti. Lo Sperimentale, April 1876, S. 377.

innere Krankheiten auf. Die letztere Form des Alkoholtodes, um diesen Ausdruck zu gebrauchen, ist häufiges Object ärztlicher und gerichtsärztlicher Cognition, da im Norden und namentlich Nordosten Europas der dauernde Alkoholgenuss besonders bei der arbeitenden Klasse zu den täglichen Erscheinungen gehört.

Der acute Alkoholtod, d. h. in Folge einer übermässigen toxisch wirkenden Alkoholmenge auftretend, ist zwar seltener, bietet aber nicht allein bei Personen, die bisher dem Alkoholgenuss nicht ergeben waren, sondern auch bei Trinkern ein gewissermassen reineres Sectionsbild, da die Complicationen des Delirium tremens, die Menge äusserer und innerer Schädlichkeiten und Erkrankungen gewöhnlich wegfallen.

Die pathologische Anatomie hat aber bis jetzt weder für den in Folge acuter, noch für den durch chronische Alkoholintoxication unter Erscheinungen des Delirium tremens eintretenden Tod genügend charakteristische und untrügliche Zeichen gelehrt, die einer forensischen Beweisführung den nothwendigen Rückhalt gewähren. Die Lehrbücher der forensischen Medicin, in erster Linie Liman-Casper, befassen sich mit diesem Gegenstande nicht sehr eingehend, was durch die Seltenheit der Fälle und die mangelhaften pathologisch-anatomischen Zeichen, die bis jetzt bekannt sind, seine genügende Erklärung findet. Der von Sonnenschein in dem einen Vergiftungsfalle geführte chemische Nachweis von Alkohol ist zwar beweiskräftig, von anderen chemischen Sachverständigen aber als zweifelhaft angesehen, indem sich durch die Fäulniss im überfüllten Magen sehr leicht Gährungsprocesse entwickeln, die alkoholartige Substanzen, im Sonnenscheinschen Falle Schwefeläthyl (Mercaptan), hervorzubringen im Stande sind.

Die von diesen Autoren und von den übrigen Schriftstellern hauptsächlich hervorgehobenen Leichenerscheinungen sind Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, Hyperämie der Lungen und des Magens, Fettdegeneration und Anschwellung der Leber, Schlaffheit und nicht selten Fettdegeneration des Herzens, dabei dunkle Beschaffenheit, mitunter schwere Coagulirbarkeit des Blutes.

Wichtig in dieser Beziehung sind die von Lancereaux in der Gaz. hebd. vom Jahre 1885 nach Tardieu und Magnus Huss zusammengestellten pathologisch-anatomischen Veränderungen bei acuter und chronischer Alkoholintoxication.

Im ersteren Falle: Blutanschoppung und Blutung in den Meningen, Hirnventrikeln und Lungen. In diesen ausserdem eine schnell in Eiterung übergehende Entzündung; eine ähnliche Entzündung kann sich in Leber und Meningen finden.

Bei chronischem Alkoholismus: Veränderungen in Leber, Gehirn und Nieren.



Diese Veränderungen sind doppelter Art: erstens durch Bindegewebsneubildung um die Gefässe, besonders in der Leber; Anfangs Anschwellung, später Schrumpfung. Hirn blass, fest, schliesslich atrophisch. Nieren an der Oberfläche granulirt, merklich atrophirt. Die zweite Art von Veränderungen entsteht durch Ablagerung eiweisshaltiger und fettiger Granulationen in das Parenchym; die Nieren werden dadurch im Dickendurchmesser vergrössert, die Epithelzellen der Harncanälchen mit fettigen Kernen gefüllt, die Rindensubstanz gleichmässig gelb oder gelb mit rothen Pünktchen in Folge der Injection der Glom. ren. Die Leber schwillt an, bietet die Erscheinung der hypertrophischen Fettleber. Die Zellen der grauen Substanz im Gehirn gehen in Verfettung über. Der Vollständigkeit halber will ich die Sectionsergebnisse über acute Alkoholintoxication, die in der Literatur nicht gerade selten sind, kurz anführen, dann Einiges aus der eigenen Erfahrung und den hier von bewährten Pathologen gesammelten Sectionsprotokollen hinzufügen.

Hallin, Hygiea XLV, berichtet über einen 12jährigen Knaben, der nach dem Genusse von 100 ccm starken Branntweins in circa 1 Stunde bewusstlos wurde und klonische und tetanische Krämpfe zeigte. Der Tod trat nach ca. 24 Stunden ein. Die Section fand bei sehr kühler Witterung erst 10 Tage nach dem Tode statt.

In den Kiefermuskeln noch starke Todtenstarre, die im übrigen Körper fehlt. Sin. longitud. der Dura mater mit flüssigem Blut und dunkelrothen Gerinnseln gefüllt. Pia mater gleichmässig hellroth gefärbt, Arterien derselben stark mit Blut gefüllt. Die Pia schwer abzulösen. In den Seitenventrikeln etwas seröse Flüssigkeit. Adernetz dunkelroth, Hirn weich, mässig blutreich. Schleimhaut des Kehlkopfes intensiv roth. Lungen lufthaltig, ihre hintere Fläche stark bluthaltig, rechte Herzhälfte stark ausgedehnt von theils geronnenem, theils flüssigem, sehr dunklem Blute, linke Herzhälfte leer. Magen leer, Schleimhaut schiefergrau, mit grauem Schleim belegt. Die Leber normal gross, grauroth mit deutlichen Acinis, von fester Consistenz, ohne Fettbildung. Milz gross, fest, schwarzrothe Pulpa. Nieren von normaler Grösse, auf der Schnittfläche glatt, nicht vorquellend, von graurother Farbe, auf der Grenze zwischen Mark- und Rindensubstanz dunklere Farbe. Blase enthielt gefrorenen gelblichen Urin.

Schauenberg berichtet über einen 10 Jahre alten Knaben, der wiederholt kleine Quantitäten sehr fuseligen Branntweins getrunken.

Die Section fand $4^1/_2$ Tage post mortem statt und ergab eine durch Fall entstandene Blutsugillation am Hinterhaupte, strotzende Anfüllung der Sinus und Hirnhautvenen, zahlreiche Blutpunkte in dem sehr weichen Gehirn. Herz schlaff, blutleer. Anschoppung beider hinterer Lungenpartien, Blutreichthum der Milz und Nieren (Hypostase?).

Henri Rose: 3jähriger Knabe, bei demselben trat Tod nach acuter Alkoholintoxication unter Convulsionen ein. Section 18 Stunden post mortem. Haut blass, starke Todtenstarre, Magenschleimhaut stark injicirt. In den Lungen bedeutende Bluthypostase, Herz normal, linke Seite mit Blut gefüllt, rechte leer, Blut flüssig. Hirn und Hirnhäute stark mit Blut gefüllt. Plex. chorioid. sehr blutreich.



Bentley Todd: Acute Alkoholintoxication bei einem 3jährigen Mädchen, Tod am 4. Tage unter Collaps. Bei der Section Brust- und Baucheingeweide normal. In den Nierenepithelien Fett.

Deutsch, Pr. Ver. Ztg. 1851: Acute Alkoholvergiftung eines sechsmonatlichen Kindes durch 2 Esslöffel eines 60procentigen Branntweins. Blutige Stuhlgänge und Convulsionen. Singultus. Section 36 Stunden post mortem. Geringe Fäulniss auffällig. Meningen, Gehirn und Herz blutreich. Magen mit Ecchymosen. Der Magen wurde unter luftdichtem Verschluss aufbewahrt und fand man darin nach einiger Zeit Aether.

Maschka: 2 mit Alkohol vergiftete 2- und 3jährige Kinder zeigten keine Todtenstarre. Blutüberfüllung des Gehirns und der Meningen (Extravasat an der Basis). Lunge ödematös, Milz und Nieren normal. Chemischer Nachweis des Alkohols im Mageninhalt misslang.

Penfold berichtet über den Tod durch acute Alkoholintoxication bei einem kräftigen Werftarbeiter. Die Section ergab: Hyperämie der Lungen, des Hirns und der Nieren. Leber und Herz vergrössert, letzteres enthielt schwarzes flüssiges Blut im linken Ventrikel, Harn eiweisshaltig 1018 g specifisches Gewicht.

Mitscherlich: Nach acuter Alkoholintoxication Oedem, stellenweise Gangrän (Decubitus). Bei der Section: Starke Hyperämie des Hirnes, der Lungen, besonders hinten, der Leber, die weicher, dunkler und grösser erschien. Nieren etwas vergrössert, stark injicirt, Kapsel leicht abtrennbar.

Dulac: Kräftiger Soldat mit acuter Alkoholintoxication. Section 36 Stunden post mortem. Meningen und Gehirn sehr blutreich, Lungen in den unteren Lappen hyperämisch. Magenschleimhaut mit Extravasaten. Linkes Herz enthält schwarzes, nach Alkohol riechendes (?) Gerinnsel.

Diesen Fällen acuter Alkoholintoxication mit ihren Leichenbefunden lasse ich in kurzen Worten die Befunde von ca. 15 an chronischem Alkoholismus Gestorbener, im hiesigen städtischen Krankenhaus durch den Prosector des pathologisch-anatomischen Institutes, Herrn Professor Baumgarten, Secirter folgen.

1. 40jähriger kräftiger Mann an Delirium tremens verstorben. Section: Hyperämie und Oedem der Lungen, links multiple Lobulärpneumonie im unteren Lappen. Gehirn zeigt geringe Hyperämie, Trübung der Pia mater. Leber vergrössert und gelb gefärbt.

2. Chronischer Alkoholismus beim 50jährigen Mann. Einfache chronische Convexmeningitis. Beiderseitig croupöse Infiltration der Lunge mit fibrinöser Pleuritis.

3. 40jähriger Mann. Delirium tremens, Verfettung der Leber, Opacität und Schlaffheit des Herzmuskels.

4. Delirium tremens beim 30jährigen Mann. Beiderseits Lobulärpneumonie, Fettleber, sonst negativer Befund.

5. In beiden Lungen starkes Oedem und lobuläre Pneumonie.

6. Delirium tremens beim 40jährigen Mann. In der rechten Lunge starke Hyperämie mit beginnender Verdichtung. Rechts starke Bronchitis, Leber vergrössert und verfettet. Darmmucosa zeigt einige Hämorrhagien.



7. 30jähriger Mann. Delirium tremens, Herzfleisch und Leber verfettet.

8. 40jähriger Mann mit Delirium tremens. Herz welk und schlaff. Oedema pulmonum. Hyperämie der Lungen und Nieren.

9. 38jährige Frau, trunken in's Hospital gebracht. Sectionsbefund negativ.

10. 45jähriger Mann, Delirium tremens. Mässige Hyperämie des Gehirns, kein Oedem, geringe Trübung der Gehirnhäute.

11. 39jähriger Mann, Delirium tremens. Schlaffe Pneumonie beider Unterlappen, Milz um das Doppelte vergrössert, Mesenterialdrüsen nicht geschwollen und Darmschleimhaut normal, Leber etwas verfettet. Gehirn hyperämisch, ödematös.

12. 30jähriger Mann, Potator. Herz schlaff, reichlich mit Fett bewachsen. Erguss in Pericard und Pleura. Milz etwas vergrössert, weich, dunkel, schon etwas faul. Fettleber. übrige Organe normal.

13. Männliche Leiche, Potator. Hyperämie der Lungen und Nieren, Fettleber geringen Grades.

14. Männliche Leiche, Delirium tremens. Dura mit dem Schädel verwachsen. Hyperämie des Hirns. Herzmuskel in geringem Grade fettig degenerirt, Lungen normal. Leber vergrössert, fettig degenerirt.

15. 40jähriger Mann, Potator. Starke Pach. Granulationen, Fettleber, sonst normaler Befund.

Hierzu kommt noch ein Fall von Suspension bei einem Säufer, der deshalb nicht mit aufgenommen wurde. Hier ist starke Hyperämie der Nieren notirt. An diese von einem bewährten Beobachter und pathologischen Anatomen im Zeitraume von ca. 6 Jahren ausgeführten und zwar nur kurz, aber mit strenger Beobachtung aller Abnormitäten beobachteten Fälle schliesse ich aus der Zahl von sieben in einem Zeitraume von ca. 4 Jahren beim hiesigen Amtsgerichte vorgekommenen Sectionsfälle subacuter Alkoholintoxication das Protokoll eines im Jahre 1886 nach geringfügigen Verletzungen an Delirium tremens verstorbenen Potators an. Ich hebe nur die für meinen Zweck wichtigen Nummern des gerichtlichen Sectionsprotokolles mit möglichster Kürzung hervor:

30jähriger Mann, Delirium tremens. Section 24 Stunden post mortem.

Sectionsprotokoll No. 11. Die harte Hirnhaut an der äusseren Fläche blassröthlich, stark durchfeuchtet, mit einem sehr reichlichen Gefässnetz versehen. An der inneren Fläche ist sie blass ohne Gefässinjectionen.

12. Die weiche Hirnhaut über den Hemisphären und an der Basis ist von blassröthlicher Farbe, weder aufgelockert noch getrübt, zeigt eine sehr starke Anfüllung der venösen Gefässe, welche sich bis in die feinsten Verzweigungen fortsetzt.

13. Die Hemisphären des Grosshirns sind symmetrisch gebildet, sehr fest, auf den Schnittflächen ist die grauröthliche Rindensubstanz von der blassen Marksubstanz deutlich zu unterscheiden und treten eine Menge Blutpünktchen und feine Blutstriche an seinen Schnittflächen hervor. Die Hirnsubstanz ist fest, ziem-



lich stark durchfeuchtet. In den Seitenventrikeln befindet sich nur etwa 1 Gramm seröser Flüssigkeit. Die Adergeflechte mässig mit Blut gefüllt, die Gefässplatte stark durchfeuchtet, blassröthlich.

14. Kleinhirn blutreich, Brücke und verlängertes Rückenmark ohne Veränderung. Harte Hirnhaut der Schädelgrundfläche unverändert, mässiger Blutgehalt in den Querblutleitern.

21. Herz nicht vergrössert, blassbräunlich, schlaff und collabirt mit vollständig leeren Kranzgefässen, rechte Herzhälfte enthält wenig dunkelflüssiges Blut, linke leer.

22. Die venösen Gefässe des Halses mässig gefüllt.

23. Kehlkopf und Luftröhre leer, Schleimhaut bräunlich grau.

24. Die Lungen stark ausgedehnt, fühlen sich elastisch an. Auf den Durchschnitten zeigt sich die Substanz stark dunkel, fast schwarzroth, sehr stark blutig-wässrig durchfeuchtet und dringt überall ohne Druck, besonders aber bei leichtem Drucke Blut und blutig-wässerige Flüssigkeit mit Luftbläschen gemischt hervor. Das Gewebe ist normal, eine Hepatisation ist nirgend zu constatiren, die Bronchialverzweigungen enthalten wenig blutig-wässerige Flüssigkeit, Schleimhaut blassbraun.

29. Die Nieren, 13 cm lang, 7 cm breit, 4 cm dick, haben leicht abstreifbare fettarme Kapseln, die Oberfläche glatt, bräunlich-roth, Durchschnitt ebenso. Mark und Rindensubstanz von einander abgegrenzt, ohne Trübung mässig blutreich.

37. Die Leber, mit glatter, blassbräunlicher Oberfläche, ist 29 cm breit, 20 cm hoch, 10 cm dick, auf der Schnittfläche ebenfalls blassbraun, es treten hier nur sehr vereinzelte Blutpünktchen bei Druck aus den durchschnittenen Gefässen hervor. Das Gewebe etwas mürbe, Leberläppchen deutlich zu erkennen.

Es würde zu weit führen, die übrigen im Ganzen wenig markanten Sectionsprotokolle, die diesem sehr ähnliche Resultate liefern, aufzuführen, es genügt, als hauptsächlichstes Sectionsergebniss der acuten Alkoholintoxication Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, der der Lungen etc., acute Anschoppung resp. Hepatisation, Veränderung der Magen- und Darmschleimhaut je nach dem directen Einfluss stark concentrirten Alkohols und je nach dem Lebensalter mehr oder weniger ausgesprochen, dann Schlaffheit und Blutüberfüllung des Herzens, manchmal mehr der linken, gewöhnlich aber der rechten Herzhälfte, Anschoppung und mitunter fettige Degeneration der Leber und in einigen Fällen Blutüberfüllung der Nieren und Trübung des Nierenepithels anzuführen.

Für den chronischen Alkoholismus ist wieder das Gehirn nebst seinen Häuten, das Herz, die Leber und die Lunge und in einigen Fällen die Nieren als Sitz der charakteristischen Veränderungen angegeben.

Ueber die Affection letzterer Organe sind die Angaben der Autoren sehr verschieden; Dickinson widerspricht der Ansicht, dass Alkohol ein wichtiges ätio-



logisches Moment für Nierenkrankheiten sei. Nach dem Ergebniss von 149 Sectionen ausgesprochener Alkoholisten kommt Verfasser zum Schlusse, dass Alkohol, in grössererQuantität genossen, Nierenkrankheiten erzeugen kann, im Allgemeinen aber weniger ins Gewicht falle als andere Agentien. 49 Mal wurde die Niere bei Alkoholikern unverändert gefunden, 18 Mal congestionirt und ohne Vergrösserung, ebensoviel unveränderte und congestionirte Nieren wurden bei Nichtalkoholikern constatirt. Leichte und hochgradige Schrumpfung wurde bei Alkoholikern 10 und 18 Mal, bei Nichtalkoholikern 11 und 15 Mal gefunden. Vgl. Bericht in Schmidt's Jahrb. 156. Bd. S. 288.

Dass die Nieren beim Alkoholgenusse mehr oder weniger stark in Anspruch genommen werden, zeigten die Untersuchungen von Mitscherlich, der bei fortgesetztem Genusse starken Alkohols Magenentzündung mit Zellschrumpfung und die Ausscheidung des Alkohols durch Lungen und Nieren constatirt hat.

Bodlaender hingegen fand, dass der in concentrirter oder diluirter Form dem Körper subcutan oder durch den Magen einverleibte Alkohol zum grösstue Theile, d. h. soweit er überhaupt als solcher den Körper verlässt, durch die Lungen ausgeschieden wird und zwar nur 2—3 pCt. des Gesammtquantums. Das Meiste wird zu Kohlensäure und Wasser verbrannt und durch Lunge, Haut und Nieren ausgeschieden. Dass aber bei acuter sowohl wie bei chronischer Alkoholintoxication Eiweiss im Urin und zwar ziemlich stark vorkommt, beweisen die Beobachtungen von Voisin, der in einem Falle schwerer, übrigens mit Gesundung endender acuter Alkoholintoxication starke Leberanschwellung und Eiweiss im Urin nachweisen konnte, ferner der oben angeführte Fall von Penfold und von Bentley Todd. Im chronischen Alkoholismus hat Fürstner bei an Delirium tremens Leidenden sehr häufig Albuminurie gefunden. Dieselbe steht nicht immer im Verhältniss zur Schwere des Falles und zeigt sich natürlich am stärksten bei complicirenden Nierenkrankheiten. Dabei fand er stets rothe Blutkörperchen im Urin und hyaline Cylinder. Etwa in 50 pCt. der Deliriumkranken fand T. Albuminurie und erklärt sie durch Reiz der Medulla oblongata (?).

Bei dieser Unbestimmtheit und Unsicherheit des Nachweises der acuten und chronischen Alkoholintoxication, dessen hohe Bedeutung jeder Gerichtsarzt bestätigen dürfte, müsste eine amerikanische Mittheilung des Dr. F. Formad mit Freuden begrüsst werden, wenn dieselbe absolut zuverlässig und über jeden Zweifel erhaben wäre, was zu untersuchen meine Aufgabe sein soll.

Die Wichtigkeit des Gegenstandes mag entschuldigen, dass ich den von Formad in der Medical News, October 1886, erschienenen Aufsatz, der manches Ueberraschende bringt, möglichst ausführlich wiedergebe. Ein kurzes, aber recht übersichtliches und erschöpfendes Referat hat Neelsen im Centralbl. für klin. Medicin, 1887 No. 20, geliefert. Der Aufsatz von Formad lautet im Wesentlichen folgendermaassen:

Ich wünsche die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Eigenthümlichkeit der Nieren der Säufer zu lenken. Es betrifft das makroskopische Verhalten dieser



Organe und hauptsächlich ihre Gestalt. Diese ist veranlasst durch eine chronisch-venöse oder passive Congestion, die zu einer Blutüberfüllung (cyanosis) und manchmal zu Oedem der Nieren führt, die diesen Organen eine eigenthümliche geschwollen abgerundete Gestalt giebt, welche ich als Schweinerücken- (pig-backed) Niere bezeichnet habe. Sie unterscheidet sich wesentlich von der Nierencyanose durch Herzkrankheit, ebenso von Bright'scher Krankheit, und ich glaube, dass sie eine davon unabhängige Nierenaffection darstellt.

Ich will nicht die allgemeine pathologische Anatomie der mässigen Trinker betrachten, die durch allerlei Zufälle und intercurrirende Krankheiten und vielleicht nicht durch den directen Einfluss des Alkohols zu Tode kommen. Die Klasse von Fällen, die ich vornehmlich betrachten will, ist eine, zu denen mehr der Leichenschauer (coroner) als der praktische Arzt hinzugerufen wird. Ich habe allein solche Fälle ausgewählt, bei denen das Individuum mehr oder weniger plötzlich starb, indem die Zeugenaussage (history) und der Thatbefund zeigte, dass der Tod allein durch acuten Alkoholismus hervorgerufen war, mit möglichster Ausschliessung aller anderen Todesursachen. Namentlich waren Herzaffectionen und andere Ursachen, die Nierencyanose hervorrufen können, streng ausgeschieden. — Die meisten dieser Individuen waren bei gutem Allgemeinbefinden, aber da sie hartnäckige Säufer und schon annähernd vergiftet waren, starben sie während eines Excesses (debauch) oder seltener nach kurzer consecutiver Krankheit. Anatomische Betrachtung: Ich habe zwei verschiedene Formen der Nierenveränderung (lesion) zu beschreiben: Erstens eine stark cyanotische Form der Schweinerückenniere oder Alkoholniere in den Fällen plötzlich eintretenden Todes und zweitens eine mehr ödematöse Form in Fällen, in denen der Tod verzögert wurde.

Erste Form: Die Nieren sind über die normale Grösse, sie sind oft um $^1/_3$, ja $^1/_2$ grösser und zeigen fast eine Drittelvermehrung ihres gewöhnlichen Maasses und Gewichtes. — Die gewöhnliche Bohnenform ist umgeändert in eine geschwollene und abgerundete Schweinerückenform, sie sind dabei blauroth oder livide, weil sie mit venösem Blute überfüllt sind, ähnlich wie gewisse Nieren, die mit künstlicher Injectionsmasse überfüllt sind. In den meisten Fällen sind diese Nieren elastisch, aber nicht hart, wenn sie der Leiche entnommen sind, aber unähnlich der cyanotischen Verhärtung bei Herzkrankheiten. Während bei letzteren die Pyramiden der Marksubstanz besonders congestionirt sind, ist bei der Alkoholcyanose die ganze Nierensubstanz gleichmässig dunkelroth; dunkles Blut tritt aus der Schnittfläche und Extravasate können oft mit blossem Auge gesehen werden, besonders um die Glomeruli.

Zweite Form der Alkoholniere kommt bei Personen vor, die einige Zeit nach einem Excess (wenige Stunden bis wenige Tage krank und mit Delirium tremens vor dem Tode) sterben. Die Nieren dieser Individuen werden erweicht und schlaff gefunden und sie sind weniger roth. In anderen Fällen zeigen sie denselben Befund, wie die harte Alkoholnieren-Cyanose, auch die Schweinerückengestalt.

Bei beiden Formen dieser Nierenveränderung lässt sich die Kapsel leicht abstreifen, die Oberfläche ist glatt, mitunter auch gelappt. Ein Durchschnitt durch die Mitte einer Niere mit Alkoholcyanose ist beinahe kreisrund, während ein gleicher Schnitt bei normaler Niere oder Herzkrankheitcyanose oval- oder



bohnenförmig und zweimal so lang als breit ist. 100 Exemplare dieser Niere wurden gewogen und zeigten über das normale Durchschnittsgewicht von 250 g oder 7 Unzen ungefähr ein Uebergewicht von 2 Unzen. Die Durchschnittsschwankung in Gewicht und Grösse bei normaler Niere war unerheblich. Die Ursache der Schweinerückengestalt beruht auf der Ueberfüllung mit Blut und Serum und in extremen Fällen können die Nieren mit erectilen und cavernösen Organen verglichen werden. Versuche haben dargethan, dass die Hypertrophie einer Niere der Entfernung der anderen Niere folgt und unter diesen Umständen habe ich die zurückbleibende Niere die doppelte Grösse und die typische Schweinerückenform durch Blutüberfüllung annehmen sehen. — Einen annähernd gleichen Befund kann man bei den Nieren in acutem Fieber sehen, besonders in Fällen ansteckenden Fiebers bei Kindern, wenn der Tod auf der Höhe des Anfalles eintritt.

Die mikroskopische Untersuchung, die bei einer Anzahl dieser Nieren auf alle Theile sorgfältig ausgedehnt wurde, ergab in Kurzem: Die Mark- und Rindensubstanz erscheinen annähernd gleich ergriffen, doch war es in der Regel die letztere (Rindensubstanz) weniger als die erstere.

In der harten cyanotischen Form der Alkoholniere sind die Malpighiknäuel der Rindensubstanz stark blutüberfüllt, und extravasirtes Blut zeigt sich in mehreren der Malpighikapseln. Manche davon scheinen um das Doppelte der Norm vergrössert, die Mehrzahl derselben erscheint aber mehr zusammengedrückt durch die übermässig angeschwollenen Tubuli rect. und die überfüllten Blutgefässe. Die Blutgefässe (Artt. und ven.) zeigen verdickte Wände und sind stark angefüllt durch das ganze Organ in allen Theilen. Die sternförmigen Venen sind stark gefüllt, als wären sie thrombosirt. Die Lymphräume unter der Kapsel und um die Tubuli sind stark dilatirt und gespannt und sind entweder leer oder enthalten extravasirtes Blut. Auf manchen Schnitten zeigt das Nierengewebe den Anschein cavernöser Veränderung. Das Epithel der gewundenen Canälchen ist wolkig, geschwollen und die Kerne durch Körnchen verdunkelt, klären sich aber bei Zusatz von Aetznatron auf.

Die Epithelzellen scheinen das Doppelte der normalen Grösse zu haben und trotzdem konnte weder eine Abstossung, noch Vermehrung der Zellen wahrgenommen werden. Die Lumina der Canälchen erschienen vollständig verstopft. Bei den gestreckten (straight) Canälchen der Marksubstanz werden dieselben Veränderungen bemerkt, aber sie sind weniger deutlich. Das Bindegewebe der reinen Alkoholniere zeigt keine ausgesprochene Hyperplasie. Wenn das Epithel durch Wischen mit einem Pinsel entfernt war, zeigte sich das Bindegewebe dicht, fest, öfter pigmentirt, aber nur an wenigen Stellen um die Blutgefässe etwas vermehrt. Diese Vermehrung kam besonders bei gleichzeitiger Bright'scher Krankheit oder Herzaffection vor.

In Fällen weicher, ödematöser Form der Alkoholniere waren die feineren Veränderungen im Wesentlichen dieselben, nur nicht so deutlich, wie vorher beschrieben. Blutaustritte wurden weniger oft gesehen, während das Bindegewebe sich eher vermehrt zeigte. Bei einigen Sectionen konnte nur die sehr hervortretende wolkige Schwellung des Epithels, eine Eigenthümlichkeit jeder Alkoholniere, beobachtet werden.

Die Pathologie. Bei der Entstehung der Alkoholniere ist der Krankheits-

verlauf folgender: Man muss gewissermaassen zwei Stadien dieser Veränderung annehmen. Erstens eine chronische oder venöse Congestion mit (wolkiger) trüber Schwellung oder eine Nierencyanose mit Hypertrophie, dargestellt durch die harte rothe Schweinerückenniere (die frühzeitige und mehr active Veränderung), und zweitens eine Hypertrophie mit Oedem der Nieren, die weiche Schweinerückenniere, die latentere und weniger schnell tödtliche Veränderung.

Unter 250 Fällen zweifelloser Trinker habe ich nur 25 Fälle Bright'scher Erkrankung beobachtet, woraus hervorgeht, dass diese Krankheit bei Trinkern nicht gerade häufiger ist, als bei anderen Menschen.

Die wahre Todesart (mechanism of death) der Trinker bei dieser alkoholischen Nierencyanose bleibt Gegenstand der Vermuthung. Wenn Ursachen, wie Herzlähmung und Hirnödem, welche wahrscheinlich die letzten unmittelbaren Todesursachen, in einigen meiner Fälle ausgeschlossen, sind, muss man eine tödtliche Urämie als die einzige wahrscheinliche Erklärung annehmen. Die leere Urinblase und das hohe specifische Gewicht etwa vorhandenen Urins spricht dafür. In einigen Fällen spricht die dunkle flüssige Beschaffenheit des Blutes für einen asphyktischen Tod, ähnlich wie bei Vergiftung durch Chloral, Blausäure und Carbolsäure.

Es scheint, dass unter günstigen Bedingungen die alkoholische Nierencyanose zur vollständigen Norm zurückgehen kann und dass sie in den früheren Stadien eine vorübergehende, einzelnen Excessen entsprechend, ist.

Beim Alkoholismus müssen wir die Ursache der Circulationsstockung im Nierengewebe selbst suchen. — Es ist zwar möglich, dass die grosse Fettleber, die unter Umständen eine enorme Grösse erreicht, einen Druck auf die Unterleibsvenen ausübt, aber ich habe ausgesprochene Schweinerückenniere neben sehr mässiger Lebervergrösserung gefunden.

Es ist wohlbekannt, dass bei Personen, die grosse Quantitäten Flüssigkeit, besonders alkoholische Getränke in verdünnter Form geniessen, die Nieren zur Ueberanstrengung gezwungen sind. Die von solchen Personen gelassene Urinmenge ist enorm und kann füglich mit der bei Diabetes verglichen werden. Es ist klar, dass eine solche Ueberanstrengung eine constante active (arterielle) Hyperämie herbeiführen muss, welche eine trübe Schwellung des Epithels und eine Wucherung (overgrowth) aller Gewebselemente der Niere herbeiführt. Eine lange Fortsetzung oder ständige Wiederholung führt schliesslich zu einer passiven (venösen) Blutüberfüllung, die besteht, wächst oder nachlässt im Verhältniss zur Wiederholung und Dauer der Excesse.

Die Nierencirculation ist durch den Druck des geschwollenen Epithels der Urincanälchen auf die Gefässe verlangsamt; diesem Drucke widerstehen die dickeren Wände der intralobulären Arterien besser, als die weichen und dünnen Wände der betreffenden Venen. Der Blutabfluss ist so behindert, während der arterielle Zufluss fortdauert und zur constanten Blutüberfüllung der Nieren führt. Während nun die Nieren bis zu ihrer äussersten Füllungsgrenze mit kohlensäurereichem Blute angefüllt sind, schwitzt Serum in den Bindegewebsräumen der Niere aus und macht dieselben ödematös. Blut tritt ebenso aus und macht das Organ noch fester, dunkler und runder. Endlich kommt die Circulation in der Niere vollständig zum Stillstand, wahrscheinlich mit einer Unterdrückung der Urinsecretion.



Statistische Bemerkungen. Unter den 250 Fällen von plötzlichem Alkoholtod waren 176 Männer und 74 Frauen. Die harte rothe Form der Schweinerückenniere wurde hauptsächlich bei Männern des jüngeren und mittleren Lebensalters gefunden, während die weichere ödematöse Form mehr bei älteren Männern und Frauen gefunden wurde. Bright'sche Krankheit mit Alkoholniere verbunden wurde meist bei älteren Leuten gefunden.

Angelsachsen und Deutsche sind ziemlich in gleicher Zahl bei dieser Nierenveränderung betheiligt, ebenso Bier- und Whiskeytrinker.

Es ist interessant, dass in $^{6}/_{10}$ der Fälle grosse Fettleber, aber nicht geschrumpfte gefunden wurden.

Unter 250 Trinkern wurde die Schweinerückenniere gefunden 248 mal, grosse Fettleber 220 mal, chronische und acute Cystitis 170 mal, Etat mamelоné des Magens 150 mal, Blutüberfüllung und Oedem des Hirns 150 mal, einfache Magenhypertrophie 90 mal, Gefässatherose 50 mal, acute Gastritis 50 mal, Bright-sche Krankheit und Phthisis 20 mal, Gehirnblutung 10 mal, Lebercirrhosis 6 mal. Von grossem Interesse sind die Veränderungen an Magen, Leber und Gehirn.

Die Lebercirrhose, die als charakteristisch für Säufer gilt, wurde nur 6 mal, die grosse Fettleber 220 mal bei ausgesprochenen Säufern gefunden.

Oft, wenn ein Säufer todt gefunden wird, entsteht die Vermuthung eines Mordes, besonders wenn Verletzungen am Körper gefunden werden. Hier ist eine Vertrautheit mit dem Leichenbefunde des tödtlichen Alkoholismus nothwendig und nirgend kann Unkenntniss mehr Unheil anrichten als hier.

Das regelmässige Vorkommen der Schw.-N. oder Alkoholniere bei starken Trinkern, die durch den Rausch sterben, und die Seltenheit solcher Nieren bei Nichttrinkern veranlassen mich, diese Niere als ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel anzusehen. Ausserdem wird die Gegenwart von Alkohol im Magen verbunden mit der grossen Fettleber den werthvollsten Beweis bilden, dass Alkohol bei der Entstehung des Todes allein oder mit anderen Ursachen zusammengewirkt hat.

Dies ist mit geringer Modification und Weglassung des Unwesentlichen der Aufsatz von Formad. Die anscheinend ganz correcten pathologisch-anatomischen Deductionen zu beurtheilen und zu prüfen, muss ich den Pathologen von Fach überlassen. Leider gilt der Verfasser bei denselben für einen ebenso fleissigen, wie nicht immer ganz phantasiefreien Beobachter. Es erscheint von Interesse, hier einer im Jahre 1886 über Nierencyanose aus dem Bollinger-schen Laboratorium hervorgegangenen Arbeit von Puricelli zu gedenken; Verfasser hat neun Fälle von cyanotischer Induration der Niere bei Herz- und Lungenkranken untersucht. Er findet als charakteristisch für dieselbe: Verbreiterung des interstitiellen Gewebes, ausschliesslich in der Marksubstanz, Erweiterung der Capillaren und pralle Füllung derselben mit Blut. Ausserdem atrophischen Schwund und Degeneration des Epithels in der Marksubstanz. In der Corticalis körnige Trübung des Epithels, zellige Infiltration des Bindegewebes,



besonders in der äussersten Randzone und der Umgebung der Glomeruli. Verdickung der Bowman'schen Kapsel und Einziehung der Nierenoberfläche, bedingt durch Schrumpfung der Glomeruli. Ob Stauung allein die Ursache dieser Veränderung ist, entscheidet Verfasser nicht und zieht die gleichzeitig nachgewiesene Trunksucht mit zur Erklärung heran. Besonders die Veränderung in der Corticalis und in den Glomerulis will er auf Alkohol zurückführen.

Da der Schlusssatz Formad's, dass der forensische Nachweis des Alkoholtodes durch die Section zu den wichtigsten, leider noch nicht sicher zu lösenden Aufgaben des Gerichtsarztes werden kann, wohl allseitig als richtig anerkannt werden muss, so habe ich versucht, auf dem Wege des Thierexperimentes die Frage etwas zu klären.

Die erste Experimentalserie, die 5 Kaninchen anbetraf, erlaube ich mir, um mein Vorgehen beim Experimentiren und die Behandlung der Thiere zu zeigen, etwas ausführlicher zu beschreiben.

1. Männliches Kaninchen, 2050 g schwer, erhielt am 2. August 11 Uhr 45 Minuten 2 g Alkohol[1]) mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt. Da dasselbe bis 12 Uhr nicht die geringsten Zeichen von Alkoholwirkung zeigt, erhält es 12 Uhr 4 Minuten 4 g Alk. abs. mit der doppelten Quantität Wasser. Da auch dieses Quantum gar keinen Einfluss auf das Benehmen und Befinden des Thieres zeigt, erhält dasselbe 12 Uhr 30 Minuten noch 8 g Alkohol in derselben Verdünnung. Einige Minuten darauf zeigen sich unregelmässige Bewegungen am Thiere, Schwäche im Kreuze und besonders unbeholfene Bewegung der hinteren Extremitäten. 10 Minuten später: Das Thier sitzt am liebsten unbeweglich, reagirt auf äussere Reize zwar prompt, aber mit ungeschickten und unsicheren Bewegungen, so dass es, obgleich Kopf und Auge vollständig normales Verhalten zeigen, nicht im Stande ist, seinen Platz zu wechseln, ohne auf die Seite zu fallen und nach jedem Sprunge eine Pause zu machen. Wenige Minuten später lässt sich das Thier ohne grosses Widerstreben auf den Rücken legen und bleibt in dieser Lage, Hornhaut empfindlich und das Auge reagirt normal.

3. August 5 Uhr 10 Minuten 10 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt werden dem anscheinend ganz munteren Thiere in gleicher Weise eingegossen. 5 Uhr 10 Minuten wird, da das Thier noch anscheinend munter, noch ein gleiches Quantum durch die Schlundsonde eingegossen. Es gelangt durch Versehen ein Theil der Flüssigkeit in die Trachea und das Thier stirbt sofort in weniger als 5 Secunden.

Die Section wird wenige Minuten nach dem Tode gemacht. Die Nieren wiegen zusammen $10^1/_2$ g, sind entschieden blass, Mark- und Rindensubstanz kaum zu unterscheiden. Die Schnittfläche feucht glänzend. Abgeschabte Stück-

[1]) 1 pCt. des Körpergewichtes gilt nach Langnicio, Martini und Sanaselli als die tödtliche Alkoholdosis.



chen zeigen leichte Trübung der Epithelien in den Harncanälchen, Fettbildung ist in denselben auf Zusatz von Osmiumsäure nicht nachzuweisen. Urin, wovon ca. 5 g in der Harnblase enthalten, gelb trübe, mässig eiweisshaltig.

2. Starkes Kaninchen, 2575 g schwer. Beim Versuche, dem sich sträubenden Thiere verdünnten Alkohol durch die Schlundsonde einzugiessen, gelangt ein Theil der Flüssigkeit in die Trachea und tritt sofortiger Tod ein.

Aus der Trachea ergiesst sich eine Menge schäumiger Flüssigkeit. Dieselbe findet sich in den Bronchien bis in die feinsten Verzweigungen. Petechialsugillationen in den Lungen. Herz in beiden Hälften stark mit dunklem flüssigem Blute gefüllt, ebenso die Kranzgefässe. Nieren normal, wiegen zusammen 17 g. Urin eiweissfrei.

3. 2. August. 1400 g schweres, ganz gesundes Kaninchen erhält 5 Uhr 10 Minuten 8 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt. 15 bis 20 Minuten später ist das Thier zwar apathisch und träge in seinen Bewegungen, aber noch immer reactionsfähig; es erhält noch 5 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt. Hierauf tritt bald, 5 Uhr 45 Minuten, vollständige Reactionslosigkeit ein, so dass das Thier schwer athmend ohne Reaction auf dem Rücken liegen bleibt. Es wird hierauf in den Stall zurückgebracht.

3. August. Dasselbe ziemlich muntere Thier erhält 5 Uhr 10 Minuten 8 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser eingegossen, und da es vom vorigen Tage noch etwas angegriffen erscheint, wird es in den Stall zurückgebracht.

4. August. Das anscheinend wieder ganz muntere Thier erhält 1 Uhr 10 Minuten 10 g Weingeist mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt eingegossen. 10 Minuten später liegt es vollständig reactionslos auf der Seite im deutlichen schweren Intoxicationsstadium und wird in den Stall zurückgebracht.

In der Nacht vom 4. zum 5. August stirbt das Thier und wird bei relativ kühlem Wetter (13 ° R.) 12 Stunden post mortem secirt: Deutliche Todtenstarre, Lungen stark blutreich, besonders in den hinteren Partieen. Herz in beiden Hälften stark mit dunklem, flüssigem Blut gefüllt, ebenso die grossen Gefässstämme des Thorax. Bei Eröffnung der Bauchhöhle fällt ein starker Zwiebelgeruch (Mercaptan) auf; dieser zeigt sich sowohl in dem stark mit breiigen Speiseresten gefüllten Magen, als auch in den Därmen. Alkoholgeruch weder in den Lungen, noch in den Baucheingeweiden bemerkbar. Die Nieren zusammen 8,5 g, also jede einzeln etwa 4,25 g schwer, ziemlich schlaff, Kapsel leicht abziehbar, Farbe blassbraun, ebenso auf dem Durchschnitt, aus dem sich fast gar kein Blut hervordrücken lässt. Rindensubstanz von der sehr blassen Marksubstanz deutlich zu unterscheiden. Feuchter Glanz des Gewebes. In der Harnblase wenig gelber trüber Urin, der sich stark eiweisshaltig zeigt. Mikroskopisch normales Verhalten der Nierencanälchen und des Bindegewebes; die Epithelien der ersteren zeigen eine deutliche körnige Trübung des Kernes.

5. 2. August. Ein 1650 g schweres, gesundes und kräftiges Kaninchen erhält Anfangs 10, dann 15 Minuten später, da keine vollständige Reactionslosigkeit eingetreten ist, noch 5 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt durch die Schlundsonde eingegossen, wonach Reactionslosigkeit eintritt.

Am 3. August ist das Thier ganz munter, hat in der Nacht und Morgens gefressen und erhält wieder 10 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt eingegossen. Es tritt vollständige Reactionslosigkeit ein und wird das



Thier am 4. August von Neuem mit 10 g Alkohol in denselben Zustand versetzt. Die Verdünnung fand wiederum mit der doppelten Quantität Wasser statt. In der Nacht zum 5. August stirbt das Thier und wird Morgens starr im Stalle gefunden.

Sectionsergebniss dasselbe wie bei No. 3.

4. 1650 g schweres Kaninchen erhält beim Versuch, den Alkohol in den Magen einzuführen, etwas von der Flüssigkeit in die Trachea und geht sehr schnell zu Grunde. Section, bald nach dem Tode gemacht, giebt dasselbe Resultat wie bei No. 2.

Trotzdem die Untersuchungen von Stenberg und Rabuteau ergeben haben, dass eine bis 4 procentige Verunreinigung des Alkohols mit Fuselöl eine Veränderung in den Intoxicationserscheinungen und deren Folgen nicht bedingte, glaubte ich doch die Einwirkung des Fuselöls in den noch zu machenden Thierexperimenten besonders berücksichtigen zu müssen. Es leitete mich dabei der Gedanke, dass nicht allein bei hiesigen Trinkern der wenig gereinigte Kartoffelbranntwein das Hauptgenussmittel bildet, sondern auch in England und wahrscheinlich in Amerika das Hauptgetränk der Wiskey zweifellos stark fuselölhaltig ist. Der Geschmack und Geruch des Wiskey in Wasser erinnert so auffällig an den schwächeren Kartoffelspiritus (sog. Lutter oder Nachlauf), wie er bei den älteren Kartoffelbrennereien nach Destillation des stärkeren Spiritus überdestillirt und gewöhnlich zum Genusse der betreffenden Arbeiter für ein Billiges gegeben wird.

6. Weisses Kaninchen, 1300 g schwer, erhält am 11. August 11 Uhr 15 Minuten durch die Schlundsonde 8 g Alkohol mit der doppelten Quantität Wasser verdünnt. Es befindet sich Anfangs ganz wohl danach, wird aber 15 Minuten später träge, langsam und unsicher in den Bewegungen und wird in den Stall zurückgebracht.

Am 12. August erhält das ganz muntere Thier 8 g Alkohol mit 2 g Fuselöl und 20 g Wasser vermischt. 5 Minuten später ist das Thier noch munter und reactionskräftig, nach 15 Minuten liegt es reactionslos auf der Seite und wird in den Stall zurückgebracht.

Am 13. August ist das Thier ganz munter und wird erst am 15. August einer erneuten Intoxication mit derselben Mischung unterworfen, die nach 15 Minuten zu vollständiger Reactionslosigkeit führt; das Thier liegt mit erweiterten Pupillen auf der Seite und lässt stark eiweisshaltigen Urin ohne Bewusstsein abfliessen.

Am 17. August erhält das wieder erholte Thier 15 g Alkohol, 2 g Fuselöl mit 30 g Wasser. Intoxication in 10 Minuten vollständig, Tod erfolgt in der Nacht zum 18. August. Section 16 Stunden post mortem: Deutliche Todtenstarre, Herz mit stark gefüllten Kranzgefässen, Lungen mässig blutreich. Geruch von Alkohol oder Fuselöl im Thorax nicht nachweisbar. Magen stark gefüllt mit

Geruch nach Mercaptan, zeigt unter der sonst glatten Schleimhaut einige kleine Blutaustretungen in der Gegend der Cardia. Leber stark angeschwollen von blassbräunlicher Farbe mit deutlicher Läppchenzeichnung auf der Oberfläche und dem Durchschnitte, von mässigem Blutgehalt. Harnblase stark dilatirt, enthält mässig trüben, strohgelben Urin, der bei der chemischen Untersuchung mässigen Eiweissgehalt und Spuren von Zucker zeigt. Nieren blass, beide zusammen 7,5 g schwer, auf dem Durchschnitte mässiger Blutgehalt. Bei der mikroskopischen Untersuchung erscheinen die Kerne der Nierenepithelien deutlich geschwellt und getrübt, wie dies an Strichpräparaten theils an freien, theils noch in den Harncanälchen befindlichen Epithelien deutlich zur Anschauung gebracht wird.

7. Kaninchen, 1020 g schwer, erhält Anfangs 8 g Alkohol mit 20 g Wasser, am folgenden Tage 8 g Alkohol, 2 g Fuselöl mit 20 g Wasser gemischt. Es stirbt in der folgenden Nacht. Section 12—16 Stunden post mortem: Starke Todtenstarre. Bei Eröffnung der Bauchhöhle starker Geruch nach Mercaptan. Lungen stark mit dunklem, flüssigem Blute gefüllt, besonders die rechte. Herzohren mässig, Herzkammern stark mit dunklem, zum Theil geronnenem Blute gefüllt. Magen äusserlich blassgrau, stark mit Speiseresten gefüllt, wie bei allen Kaninchen, lässt mehrere stecknadelkopf- bis linsengrosse schwarze Flecken durchschimmern. Diese erweisen sich als kleine, submucöse Blutextravasate. Nieren äusserlich blass, beide wiegen zusammen 7,5 g. Auf dem Durchschnitte erscheint die Mark- und Rindensubstanz deutlich getrennt, beide schwach bluthaltig, erstere etwas dunkler gefärbt. Die Nierencanälchen auffallend stark angefüllt mit Epithel, dessen Kerne granulös getrübt sind. Harnblase leer. Leber blass mit glatter Oberfläche und deutlicher Läppchenzeichnung, sowie mässigem Blutgehalte auf dem Durchschnitte. Blut der Unterleibsvenen dunkelflüssig.

8. Kaninchen, 1000 g schwer, erhält am 1. Tage 8 g Alkohol mit 20 g Wasser und zeigte Anfangs nur mässige Störung des Allgemeinbefindens, am folgenden Tage wurde es aber ohne jede Athmung und Reaction mit getrübter Hornhaut, vollständig kühl, aber ohne Todtenstarre gefunden. Bei Eröffnung der Bauchhöhle werden die Bauchdecken blass, kühl, die Därme kühl, ohne jede Bewegung, fast erstarrt gefunden. Bei Eröffnung des Thorax wird das Herz in zwar langsamen aber regelmässigen Contractionen schlagend gefunden. Nieren wiegen zusammen 6,5 g, aus ihren Gefässen ergiesst sich beim Herausnehmen ziemlich viel dunkles, flüssiges Blut. Auf den Schnittflächen tritt wenig dunkles, flüssiges Blut hervor. Lungen sehr blutreich, überall lufthaltig. Herz fest contrahirt, enthält eine Menge dunkles, flüssiges Blut. Urin etwa 20 g in der Harnblase, stark eiweisshaltig. Nierenepithelien körnig getrübt, Harncanälchen durch die anscheinend geschwellten Epithelien stark ausgedehnt. Glomeruli unverändert.

9. Kräftiges 1670 g schweres Kaninchen erhält am 15. August eine Mischung von 24 g Alkohol, 2 g Fuselöl mit 20 g Wasser. Schon nach 5 Minuten ungeordnete Bewegungen. Nach 10 Minuten fast vollständige Reactionslosigkeit.

Am 17. August erhält das Thier, das sich inzwischen vollständig erholt hat, 15 g Alkohol mit 2 g Fuselöl in 30 g Wasser. Schnell eintretende Reactionslosigkeit und Tod in der darauf folgenden Nacht. Section ca. 15 Stunden post mortem. Deutliche Todtenstarre. Herz besonders rechterseits stark mit dunklem, locker geronnenem Blut gefüllt. Kranzgefässe stark gefüllt. Lungen blutreich,



zeigen keinen Alkoholgeruch. Leber blutreich, anscheinend wenig vergrössert, mit deutlicher Läppchenzeichnung. Magen enthält reichlich graugrünen Speisebrei, der nach Zwiebeln (Mercaptan), aber nicht nach Alkohol riecht. In den Magenwandungen, an der Cardia einzelne Blutaustretungen. Harnblase sehr stark mit gelbem, trübem, leicht eiweisshaltigem Urin gefüllt. Nieren stark mit Fett bewachsen, die Kapsel leicht abziehbar. Gewicht beider 17,7 g. Farbe blassbraunroth: auf dem Durchschnitt mässiger Blutgehalt, Gewebe glatt, glänzend, anscheinend unverändert. Mikroskopisch lässt sich an Strichpräparaten starke Trübung der Nierenepithelkerne nachweisen. Die Harncanälchen nicht verbreitert, durch die Trübung der Epithelien an frischen Präparaten aber schwer durchsichtig.

10. Kräftiges, 2300 g schweres Kaninchen erhält Anfangs 8 g Alkohol, 2 g Fuselöl mit 20 g Wasser, und da es nach 10 Minuten noch unverändert erscheint, dieselbe Quantität noch einmal. Vollständige Reactionslosigkeit tritt zwar nicht ein, doch erhält das Thier erst 2 Tage später, nachdem es sich vollständig erholt, Anfangs 15 g Alkohol mit 2 g Fuselöl in 30 g Wasser und dann noch, 15 Minuten später, 8 g Alkohol mit Fuselöl und Wasser. Es tritt vollständige Reactionslosigkeit ein und in der darauf folgenden Nacht stirbt das Thier. Es ist anscheinend aus der Betäubung, wie die meisten übrigen, gar nicht erwacht. Section 10 Stunden post mortem: Starke Todtenstarre, blasse Muskulatur. Herz, dessen Kranzgefässe ebenso wie die grossen Gefässstämme des Thorax stark angefüllt sind, enthält viel dunkles, locker geronnenes Blut. Lungen mässig blutreich, zinnoberroth, an den Rändern stark ausgedehnt. Magen wie bei No. 9, doch ist statt des Zwiebelgeruches starker Geruch nach Fuselöl aus dem Magen und besonders aus den Lungen bemerklich. Nieren beide zusammen 22,5 g schwer. Sie sind stark mit Fett bewachsen, Kapsel leicht abziehbar, Gewebe namentlich der Corticalis blutreich, Organe fühlen sich derb an, entleeren auf dem Durchschnitte eine mässige Menge dunkelen, flüssigen Blutes. Gewebe anscheinend unverändert, glatt und glänzend. Kerne der Nierenepithelien stark getrübt, sonst nichts Abweichendes.

Die Versuche bei Kaninchen haben eigentlich sämmtlich ein negatives Resultat ergeben, denn der mehr oder minder starke Eiweissgehalt des Urins ist bei Kaninchen, die wiederholten Experimenten und Insulten der verschiedensten Art ausgesetzt werden, gar zu häufig zu beobachten. Als charakteristisch könnte in gewissem Grade nur die trübe Schwellung der Nierenepithelien gelten, doch ist dieselbe, wie gesagt, auch in anderen Experimenten, wenn auch nicht constant, beobachtet.

Um auch andere Thiere zu beobachten, wurde ein sechs Monate alter, gesunder Hund, 3500 g schwer, ebenfalls einer Reihe von Alkoholintoxicationen ausgesetzt und mit der Dosis von 20 g Alkohol bis 30 g pro Dosi und Tag gestiegen. Es wurde das Thier auf diese Weise 5 Tage hintereinander einer schweren Alkoholeinwirkuug bis zu vollständiger Reactionslosigkeit ausgesetzt und starb in der Nacht vom 5. zum 6. Versuchstage. Das 15 Stunden post mortem erhobene Sectionsresultat war in Bezug auf den Befund von Lungen und



Herz ebenso wie bei den Kaninchen. Starke Ueberfüllung mit dunkelem flüssigem Blut. Magen mit unverdauten Fleischstücken mässig gefüllt, Schleimhaut nicht congestionirt. Nieren anscheinend blutreich, zeigen, abgesehen von dem Blutreichthum, makroskopisch und mikroskopisch völlig normales Verhalten.

Von weiteren Versuchen mit dieser Thiergattung wurde abgesehen, da Professor J. Schreiber hierselbst vor nicht langer Zeit zu anderen Zwecken bei mehreren Hunden (4—5) längere Zeit hindurch Alkoholintoxication hervorgerufen und auch bei diesen Thieren absolut gesunde Nieren gefunden hatte. Das Thierexperiment bestätigte also in keiner Hinsicht die so genau gemachten Angaben Formad's. Die trübe Schwellung der Epithelien in den Nierencanälchen trat zwar, wie schon oben gesagt, bei dem Versuchskaninchen fast regelmässig auf; ob sie für Alkoholintoxication bei diesen Thieren charakteristisch ist, muss aber in jeder Hinsicht für zweifelhaft gelten. Bekanntlich reagiren Kaninchen bei experimentellen Ereignissen selbst der leichtesten Art sehr leicht durch Albuminurie, auch mitunter durch Glycosurie (Diabetes), so dass von erfahrenen Pathologen in dieser Hinsicht stets dieser Eigenthümlichkeit Rechnung getragen wird. Ob die Veränderung der Nierenepithelien beim Hunde stets fehlt, kann aus den wenigen Experimenten, die mir zu Gebote stehen, zwar nicht bestimmt gefolgert werden, ist aber in hohem Grade wahrscheinlich.

Bei dem von mir speciell 5 Tage lang einer wiederholten schweren Alkoholintoxication ausgesetzten jungen Hunde zeigten die Nieren ausser einer ausgesprochenen Blutfülle mit dunklem, flüssigem Blute durchaus keine pathologischen Veränderungen.

Durch einen glücklichen Zufall wurde mir am 23. October 1887 die frische Leiche eines nachweislich an acuter Alkoholintoxication verstorbenen 26jährigen kräftigen und bis dahin ganz gesunden Arbeiters vorgelegt.

Das Gesicht war blutroth gefärbt, die Bindehaut der Augäpfel injicirt, vor dem Munde stand reichlich röthlicher Schaum, die Zunge befand sich hinter den Kiefern, die Farbe des ganzen Körpers war nicht blassgelb, sondern röthlich mit einer leicht bläulichen Schattirung, die Nägel an den Fingern leicht bläulich verfärbt, After und Oberschenkel durch Koth verunreinigt. Der erste Eindruck der Leiche war sehr ähnlich der eines Erstickten.

In der Mundhöhle, dem Schlunde und dem Kehlkopf war aussen etwas röthlicher Schaum, der sich bei Druck auf die Lungen vermehrte, keine Fremdkörper vorhanden. Die Lungen hypervoluminös, sehr blutreich und serös durchfeuchtet, Schleimhaut in der Luftröhre und deren Aesten stark injicirt. Herz links stark mit dunkelem, flüssigem Blute angefüllt, Kranzarterien stark gefüllt. Magen an-

gefüllt mit stark nach Zwiebeln und Mercaptan riechenden Speiseresten. Milz und Leber blutreich. Nieren in der Form unverändert, äusserlich blauröthlich gefärbt, Kapsel leicht abziehbar. Die Gefässe der Oberfläche, besonders der Venae stellat., stark angefüllt. Auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe sehr blutreich, das aus den Schnittflächen reichlich austretende Blut ist dunkel, flüssig und bedeckt die Schnittflächen sehr bald mit einer 1—2 mm starken Schicht.

Mikroskopische Bilder des frischen Gewebes lassen dasselbe unverändert erscheinen. Weder die Epithelien der Nierencanälchen noch deren Lumen ist verändert, Blutkörperchen oder Fibrincylinder sind nicht in dem Lumen derselben nachweisbar. Es werden die Nieren behufs genauerer Untersuchung in Alkohol gelegt. An Schnitten der gehärteten Organe, die mit Bismarckbraun und Boraxcarmin gefärbt wurden, zeigten sich vollständig normale Verhältnisse des Nierengewebes. Die Blutüberfüllung war durch den Härtungsprocess ganz geschwunden und es wurden normale Zellkerne mit deutlicher Färbung an den unveränderten Nierencanälchen in allen Theilen der Organe nachgewiesen.

Der erste Eindruck, den man von der Leichenschau gewann, war der einer Erstickung, wenigstens einer ausgesprochenen Kohlensäureintoxication, von der ja auch Formad wiederholt sich überführt zu haben glaubt. Er nennt diese Fälle cyanotische Form der Alkoholintoxication.

Acute Alkoholintoxication bei einem 24jährigen gesunden Mann in der jüngsten Zeit beobachtet: Gesicht bleich, wässrige Flüssigkeit fliesst aus Mund und Nase beim Umwenden der Leiche. Zunge zwischen den Kiefern. Weiche Muskeln. Dura und Pia mater stark injicirt, letztere milchig getrübt. In den Hirnventrikeln 10 g röthliche Flüssigkeit. Gefässplatte blauroth. Gehirnsubstanz blutreich.

In Brust- und Bauchhöhle kein Alkoholgeruch. Herz leer, Herzfleisch braunroth, schlaff. In der Luftröhre und im Rachen Speisereste ohne Verstopfung der Luftwege. Lungen stärker bluthaltig als gewöhnlich. Nieren 12 cm lang, 6 cm breit, $2\frac{1}{2}$ cm dick, braunroth, derb, sehr blutreich in Mark- und Rindensubstanz. Untere Hohlvene enthält viel, Leber wenig dunkel-flüssiges Blut. Mikroskopische Untersuchung der Nieren fehlt.

Die bei Thieren und, wie vorhin angeführt, in einzelnen Fällen auch bei Menschen beobachtete Albuminurie in Folge von Alkoholintoxication findet eine Bestätigung in den Beobachtungen von Bull, der mehrfach intermittirende Albuminurie bei sonst anscheinend Gesunden beobachtete und bei 2 Männern, einem 38jährigen Künstler und einem jüngeren Studenten, bedeutende Eiweissausscheidung eintreten sah. Die Fürstner'schen Beobachtungen von Eiweissharn bei Deliranten sind wohl mehr durch die krankhaft gesteigerte Muskelaction zu erklären, die nachweislich bei intermittirender Albuminurie an anderen Personen stets eine grosse Rolle spielt.

Fassen wir nun das Ergebniss meiner Untersuchungen, die sich



auf Thierexperimente, mehrfache Sectionsergebnisse acuter und chronischer Alkoholintoxication und die oben angeführten Litteraturstellen beziehen, in kurzen Worten zusammen, so ergiebt sich hieraus:

1. Die von Formad mit grosser Ausführlichkeit und Genauigkeit angegebenen Veränderungen der Niere durch Alkoholintoxication habe ich nicht bestätigen können; die Niere ist bei acuter Alkoholintoxication zwar blutreich, doch scheint das hauptsächlich bei cyanotischen Leichen in den Vordergrund zu treten. In wie fern bei diesem Tode eine Art Kohlensäureintoxication mitwirkt, mag weiteren Untersuchungen überlassen bleiben. Vielleicht bewirkt die von Bodländer constatirte Zerlegung des Alkohols in Kohlensäure und Wasser beim Menschen eine directe Kohlensäurevergiftung, die sich nach meinen Versuchen an Thieren, Hunden und Kaninchen nicht hat nachweisen lassen. Eine Volums- und Formveränderung der Niere bei acutem Alkoholtode, auf welche F. so grosses Gewicht legt, hat sich nach meinen Erfahrungen weder beim Menschen, noch bei Thieren nachweisen lassen.

2. Eine Veränderung des Epithels in den Nierencanälchen (wolkige Trübung nach F.) hat sich am Thierexperiment sehr häufig, bei Menschennieren, die ich untersucht habe, zwar nicht gefunden, ist aber wahrscheinlich die Folge wiederholter schwerer Alkoholexcesse und kann den Befund bei einer Alkoholintoxication unter Umständen wirksam unterstützen. Ebenso ist der Eiweissgehalt etwa vorhandenen Urins von Wichtigkeit in dieser Beziehung. Es wird daher bei der forensischen Leichenuntersuchung, bei welcher acuter Alkoholtod in Frage kommt, hierauf stets Rücksicht genommen werden müssen.

Die Ueberfüllung der Nieren mit dunklem, flüssigem Blute wird dabei stets einen wichtigen Fingerzeig geben, wenn sie auch an und für sich mehr Kohlensäureüberfüllung der gesammten Blutmasse zu beweisen scheint.

In jedem Falle muss eine genaue makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Niere bei zweifelhafter Alkoholintoxication vom forensischen Arzte verlangt werden.

— — —

Zum Schlusse komme ich der angenehmen Pflicht nach, Herrn Geheimrath Professor Dr. Naunyn für die freundliche Erlaubniss, die vorstehenden Untersuchungen in seinem klinischen Laboratorium ausführen zu dürfen, meinen verbindlichsten Dank zu sagen.



Literatur.

1. Hallin. Hygiea XLV, 6 und 7. 1883. Svensk lack.
2. Dickinson. Brit. med. Journ. 1872. Nov. 23.
3. Penfold. Lancet I. 19. May 1868.
4. Henri Rose. Med. Times and Gaz. Sept. 1860.
5. Bentley Todd. Clin. lect. on ac. diseases. 1860. p. 438.
6. Dulac. L'union 1854. S. 67.
7. Deutsch. Pr. Ver. Ztg. 1851.
8. Mitscherlich. Virch. Arch. XXXVIII. p. 319.
9. Derselbe. Med. Ztg. 1873. 20, 21.
10. Schauenburg. Vierteljahrsschr. f. Psych. 1867. p. 217.
11. Bodländer. Arch. f. Physiol. XXXII. 79. 1883.
12. Maschka. Oesterr. Ztschr. f. Heilk. VI. 8, 9.
13. Lancereaux. Gaz. hebd. 2. Serie. 1865.
14. Fürstner. Arch. f. Psychiatrie. VI, 3. p. 755.
15. Hermann. Petersburger med. Ztschr. XIII, 2. p. 65.
16. Formad. Med. Times. Philadelphia 1865. October.
17. Puricelli. Inaug.-Dissert. München 1886.
18. Bull. Nordisk med. Arckiv. Bd. 17, No. 25.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Rückblicke auf den 6. internationalen Congress für Hygiene und Demographie

von

Dr. **E. Roth** in Belgard.

Den Theilnehmern des diesjährigen 6. internationalen Congresses für Hygiene und Demographie in Wien haben die Tage vom 26. September bis 2. October eine solche Fülle von Anregungen gebracht, dass sie wohl Jedem unvergessen bleiben werden. Schon Monate vorher erhielt jeder Theilnehmer ausführliche gedruckte Referate der zur Verhandlung gestellten Themata. Eine stattliche Bibliothek von 29 Heften — darunter 21 der Hygiene angehörig — legt Zeugniss ab ebensowohl von der tüchtigen Leitung des Congresses wie der Antheilnahme hervorragender Fachmänner. Der Umstand, dass für die Behandlung dieser Themata nur 4 Tage zur Verfügung standen, machte die Einrichtung von 4 Sectionen für Hygiene nothwendig und stellte den einzelnen Theilnehmer an jedem Morgen vor die schwere Wahl, sich für eine derselben zu entscheiden, eine Wahl, die deshalb nicht ganz leicht war, weil häufig zu derselben Zeit in verschiedenen Sectionen gleich wichtige und interessante Themata zur Verhandlung standen. Es war das vielleicht das einzige Desiderat, aber bei der Fülle des Materials und der Beschränktheit der Zeit unvermeidbar.

Wenn ich im Folgenden einen kurzen Rückblick auf die Verhandlungen des Congresses zu werfen beabsichtige, so kann dabei selbstverständlich nicht von einer erschöpfenden Darstellung die Rede sein, sondern es sollen nur die den Medicinalbeamten und Arzt besonders interessirenden Themata, und auch diese nur, so weit sie zur Fassung von Resolutionen und Beschlüssen Anlass gaben, den Lesern dieser Zeitschrift vorgeführt werden. Nach Artikel XIV des



Reglements des Congresses wird über rein wissenschaftliche Fragen nicht abgestimmt, über andere Fragen können Beschlüsse gefasst und Resolutionen angenommen werden. Letzteres geschah denn auch bei einer Reihe von Fragen und, wie auf früheren Congressen, waren auch hier einzelne Verhandlungen durch einen gewissen hygienischen Radicalismus ausgezeichnet, der sich besonders bemerklich machte bei den Berathungen, die sich auf die ärztliche Ueberwachung der Schulen, den hygienischen Unterricht in den Schulen und die Fabrikhygiene bezogen. Wenn ein gewisser Enthusiasmus in allen Dingen nothwendig ist, um zum Ziele zu gelangen, so kann doch nicht geleugnet werden, dass die Forderungen der Wissenschaft um so mehr Aussicht haben, realisirt zu werden, je mehr statt des Wünschenswerthen das Nothwendige und Erreichbare im Auge behalten wird.

Es sollen im Folgenden der Reihe nach die Themata

12. Aerztliche Ueberwachung der Schulen, besonders mit Bezug auf die Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten und Myopie;
13. Der hygienische Unterricht an Volksschulen, Mittelschulen, Gewerbeschulen, Mädchenschulen, Lehrerbildungsanstalten, Priesterseminaren etc. Zweckmässigkeit und Begrenzung desselben;
14. Ueber Arbeiterschutzgesetzgebung und Fabrikshygiene;
15. Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern;
16. Desinfectionspraxis;
18. Aetiologische und prophylaktische Erfahrungen über die Choleraepidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre;
21. Welche Grundsätze wären für die Abfassung eines internationalen Epidemieregulativs zu empfehlen?
22. Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen;
5. Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel;
7. Bekämpfung des Alkoholismus;
8. Maassregeln gegen den Geheimmittelschwindel

im Anschluss an die Resolutionen in Kürze besprochen werden.

Zu Thema 12: Aerztliche Ueberwachung der Schulen, wurden folgende, von den Berichterstattern (Wasserfuhr-Berlin, H. Cohn-Breslau, Napias-Paris) vereinbarte Thesen angenommen:

1. Das Interesse der Staaten und der Familien erfordert eine dauernde Betheiligung sachverständiger Aerzte an der Schulverwaltung.

2. Zweck dieser Betheiligung ist, Gesundheitsschädlichkeiten des Schulbesuchs und Unterrichts von den Schülern und Schülerinnen abzuhalten und auf eine gesundheitsförderliche Thätigkeit der Schule hinzuwirken.

3. Mittel hierzu sind theils Gutachten, theils periodische Schulinspectionen unter Zuziehung der Schulvorsteher, besonders auch während des Unterrichts.

4. Vor Allem ist eine staatliche hygienische Revision aller öffentlichen und privaten Schulen, einschliesslich der Vorschulen (Kindergärten und dergl.)



nothwendig. Die dabei gefundenen Missstände müssen schleunigst beseitigt werden.

5. In jedem Schulaufsichtskörper muss, wo und sobald ein Arzt vorhanden ist, derselbe Sitz und Stimme haben.

6. Die hygienische Schulaufsicht ist sachverständigen Aerzten anzuvertrauen, gleichviel, ob sie beamtetete Aerzte sind oder nicht.

7. Von den vorstehenden Gesichtspunkten aus ist die Betheiligung sachverständiger Aerzte am Schulwesen in die in den einzelnen Staaten bestehenden Organisationen der Schulverwaltung als integrirender Theil einzufügen.

Die ursprünglich von Wasserfuhr aufgestellten Thesen waren inhaltlich und formell viel weniger radical. Wie auf früheren Congressen marschirte auch hier Professor H. Cohn-Breslau an der Spitze der Radicalen: er verlangte eine dauernde ärztliche Ueberwachung sämmtlicher Schulen und Schüler, eine dauernde Betheiligung sachverständiger Aerzte an der Schulverwaltung, schleunige staatliche Revision aller Unterrichtsanstalten und sofortige Beseitigung der hierbei zu Tage getretenen Missstände, erforderlichenfalls Schliessung solcher unbrauchbaren Schullocalitäten. Bekanntlich waren es seine Augenuntersuchungen und die dabei mit dem Ansteigen der Klassen und der Höhe der Schule gefundene Zunahme der Myopie der Zahl und dem Grade nach, die Cohn zu einem fanatischen Schulhygieniker machten; auch die bekannten grossen Wandtafeln Cohn's fehlten nicht auf der mit dem Congress verbundenen Ausstellung. Nun ist es mir immer wunderbar erschienen, dass die Schüler der ländlichen Schulen einen so unverhältnissmässig geringeren Procentsatz an Myopie zeigen als die Schüler der höheren Schulen, trotzdem Jeder, der die Schulen auf dem Lande — insbesondere unserer östlichen Provinzen — aus eigener Anschauung kennen gelernt hat, mir zugeben wird, dass dieselben in hygienischer Beziehung, ganz besonders auch in Bezug auf die Beleuchtung unendlich schlechter beschaffen sind wie die der Städte. Unter den Schulen auf dem Lande sind es nur wenige, die das Licht nur von einer Seite erhalten; die Mehrzahl erhält es von einer Seite und vom Rücken her, dazu sind bei gleicher Flächengrösse die Fenster kleiner wie die der städtischen Schulen, und zur Abhaltung des grellen Sonnenlichtes fehlt es fast überall an Vorhängen. Wenn ich mir die Verhältnisse einzelner dieser ländlichen Schulen in meinem Kreise vergegenwärtige, so komme ich zu dem Schlusse, dass die mangelhafte Beleuchtung nicht der einzige und nicht der hauptsächlichste Grund sein kann für die Zunahme der Myopie in den höheren Schulen.

Ich habe schon früher[1]) hervorgehoben, dass, so bereitwillig die Thatsache der Zunahme der Myopie mit der Höhe der Schule und der Classen zuzugeben ist, die Erklärung doch nicht so einfach liegt, wie Cohn, Preyer u. A. anzunehmen geneigt sind. Auch nach meiner Meinung ist die Naharbeit, insbesondere die beim Lesen und Schreiben nothwendigen Muskelbewegungen von Bedeutung, aber sie spielen in der Mehrzahl der Fälle nur die Rolle der Entfaltungsreize. Der Refractionszustand des Auges der Neugeborenen ist in der Regel ein

[1]) Die Thatsachen der Vererbung in geschichtlich-kritischer Darstellung. II. Aufl. Berlin 1885 bei A. Hirschwald, p. 76 u. f.



hypermetropischer, zuweilen ein emmetropischer und nur in seltenen Fällen ein myopischer; in diesen letzteren Fällen handelt es sich um eine angeborene abnorme Verlängerung und Verschmälerung des Augapfels. Wurde Myopie als Constitutionsanomalie angeboren, so documentirt sich dieselbe schon in den ersten Lebensjahren und es entwickeln sich dann weiter die hochgradigen Formen der Myopie. Die mittleren und leichteren Grade der Myopie erheben sich entweder auf einem disponirten Boden — in diesen Fällen ist dieselbe nicht als Constitutionsanomalie fertig angeboren, sondern als Disposition, als verminderte Widerstandsfähigkeit der Augenhäute ererbt — oder sie kommen ohne ererbte Disposition direct zur Entwicklung. Ueberwiegend ist es die Zeit der zweiten Dentition, die Zeit vom 7. bis 10. Lebensjahre, wo bei Einwirkung der Entfaltungsreize sei es die Disposition zur Entfaltung kommt, oder die Myopie auf einem nicht disponirten Boden sich entwickelt. Die Erklärung Cohn's lässt ausser Acht, dass den angezogenen Schädlichkeiten, insbesondere der mangelhaften Beleuchtung und der Thätigkeit der Augenmuskeln in den meisten Fällen nur die Rolle der Entfaltungsreize zukommt bei disponirten Individuen, da anders bei den hygienisch schlechter situirten Schülern der ländlichen Schulen die Zahl der Myopen eine grössere sein müsste; dass es nicht der Fall, erklärt sich daraus, dass hier die Anlage fehlt. Diese Annahme findet ihre Bestätigung in den Untersuchungen Cohn's selber: Cohn fand bei Uhrmachern unter 200 geprüften Augen nur 18 Procent myopisch, und von diesen waren nur 6,5 Procent während der Uhrmacherei myopisch geworden; auch war die Myopie nur eine ganz schwache. Bei Schriftsetzern fand Cohn 51 Procent, bei Lithographen 37 Procent Myopische und nimmt deshalb an, dass das Lesen, Schreiben und Zeichnen wegen der nothwendigen Augenbewegungen gefährlicher ist als eine Beschäftigung, bei der das Auge nur auf einen Punkt sieht. Auch hier liegt die Annahme nahe, dass das Material, aus dem sich die Uhrmacher recrutiren, ein anderes und in der socialen Stufenleiter niedriger stehendes ist als das der Lithographen und Schriftsetzer. Dass aber geistige Beschäftigung und Naharbeit im Allgemeinen mehr zur Entstehung der Myopie disponiren als gewerbliche und landwirthschaftliche Beschäftigungen, ist niemals geleugnet worden. Derselbe Autor lässt ferner ausser Acht, dass in Bezug auf die Zunahme der Myopie in den höheren Schulen eine Reihe anderer Factoren der mangelhaften Beleuchtung und der Anstrengung der Augen als gleichwerthig an die Seite gestellt werden müssen, unter denen der mit dem Aufsteigen der Classen zunehmende Genuss des Tabaks und Alkohols vielleicht die hervorragendste Rolle spielen und auch die primäre Entstehung der Myopie vorzubereiten geeignet sind.

Von neueren Untersuchungen in Bezug auf Myopie erwähne ich, dass nach Leininberg[1]), der das Material der Würzburger Augen-Poliklinik untersuchte, von den Myopischen 77,1 Procent männlichen Geschlechts waren. Die Mehrzahl der Myopen stand im Alter von 16 bis 19 Jahren. Es prävalirten die niederen Grade bei dem männlichen, die höheren bei dem weiblichen Geschlecht. Nur bei 37 Procent liess sich als Ursache der Myopie eine Anstrengung der Augen beim Lesen und Schreiben vermuthen; in einem Falle war die Myopie schon während

[1]) Leininberg. Klinische statistische Beiträge zur Myopie, Dissertation. München 1886.



des vorschulpflichtigen Alters entstanden. Nach Galezowski[1]) wird die Entstehung der Myopie in sehr erheblichem Grade durch allgemeine Schwäche und Anämie, die bei Schulkindern so häufig, begünstigt. Stilling[2]) spricht sich dahin aus, dass die Myopie eine durch Muskeldruck während der Wachsthumsperiode entstandene Deformation des Auges sei und dass auf die Entwicklung der letzteren besonders die beim Lesen und Schreiben erforderlichen kleinen zuckenden Muskelbewegungen Einfluss ausüben.

Wenn aber, wie neuerdings auch Cohn annimmt, die Augenbewegungen es sind, die die Entstehung der Myopie begünstigen, so dürfte auch nach diesem Autor die Schulhygiene zur Verhütung derselben nicht viel beitragen können. Auch bin ich der Meinung, dass wenn ein Schulkind Scharlach und Diphtheritis acquirirt, weil der Nachbarschüler oder dessen Effecten nicht vorschriftsmässig desinficirt worden, dies sehr viel schlimmer und die Verhütung solcher Vorkommnisse sehr viel dringender ist, als wenn eine mangelhafte Beleuchtung bei angestrengter Thätigkeit der Augen vielleicht zur Folge hat, dass die Anlage zur Myopie in dem einen oder anderen Falle etwas früher zur Entfaltung kommt als es sonst der Fall gewesen sein würde. Auffallenderweise war aber bei den Verhandlungen über dieses Thema von den Infectionskrankheiten so gut wie gar nicht die Rede.

Dem Postulat Wasserfuhr's, dass die Functionen der Schulärzte den Medicinalbeamten zu übertragen sind, stimme ich voll und ganz bei. Die ärztliche Ueberwachung der Schulen hat die Aufgabe, Gesundheitsschädigungen von den Schülern fern zu halten, mögen dieselben durch die Beschaffenheit der Localität oder durch das Zusammensein der Schüler oder durch die Art des Unterrichts bedingt sein; auch bei Neuanlagen resp. Aenderungen von Schulgebäuden wäre der Schularzt zu Rathe zu ziehen. Cohn und Gauster verlangten eine besondere Vorbereitung der Schulärzte durch Nachweis einer besonderen Qualification. Ich bin der Meinung, dass die Medicinalbeamten hierzu im Allgemeinen sehr wohl qualificirt sind, und ebenso wie dieselben bei Begutachtung der Wasserversorgung einer Stadt, der Bewohnbarkeit von Gebäuden, der Beschaffenheit der öffentlichen Brunnen oder bei Feststellung der ätiologischen Verhältnisse einer Epidemie und der zu ergreifenden prophylaktischen Maassnahmen specieller Sach- und Fachkenntnisse aus dem grossen Gebiet der Hygiene bedürfen, ebenso auch die Schulärzte. Dazu kommt, dass das Beispiel Frankreichs, wo praktische Aerzte zu besonderen Schulärzten bestellt wurden, wenig geeignet ist, dieses Institut zu empfehlen, denn in Frankreich haben sich diese Schulärzte nicht bewährt, trotzdem die Verhältnisse hier sehr viel günstiger lagen, weil in Frankreich erst in den letzten Decennien das Volksschulwesen sich besonders gehoben, speciell die Zahl der Volksschulgebäude erheblich zugenommen hat und hierbei die in anderen Ländern, namentlich in Deutschland, gemachten Erfahrungen Berücksichtigung finden konnten.

Der Forderung Cohn's, dass die ärztlichen Revisionen auch während des Unterrichts stattfinden sollten, stimme ich bei, wenn auch aus anderen Gründen,

[1]) Galezowski. Revue d'hygiène VIII, p. 55.

[2]) Stilling. Bericht über die 18. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft.

als sie dieser Autor dem Congress unterbreitete. In seinem Referat führte Cohn aus, wie sehr er gewünscht hätte, einmal eine Momentphotographie einer Klasse in einem beliebigen Moment zu erhalten, um so die Haltung der Schüler fixirt zu haben. Was wäre damit gewonnen? Gerade so wie das „Rührt Euch" bei den Exercitien des Soldaten eine physiologische Nothwendigkeit ist, so ist noch vielmehr in Bezug auf die kindliche Muskulatur ein Wechsel in der Anspannung der einzelnen Muskelgruppen dringend nothwendig und um so dringender, je jünger der Organismus und je schwächlicher die Muskulatur ist. Aber die Sorge hierfür durch häufiges Aufstehenlassen des Einzelnen und der ganzen Klasse, die Ueberwachung einer geraden Haltung beim Lesen und Schreiben muss ebenso wie die Controle der Reinlichkeit der Schüler und der Schullocalität, der Heizung, Beleuchtung und Ventilation eine immerwährende sein und gehört desshalb zu den vornehmsten Aufgaben des Lehrers, mit denen derselbe gelegentlich der ärztlichen Revisionen immer mehr vertraut zu machen ist. Vor Allem aber erachte ich ärztliche Revisionen während des Unterrichts desshalb für nothwendig, um gelegentlich derselben festzustellen, ob Schüler mit Gesichts- oder Gehörsdefecten auch zweckentsprechend placirt sind, eventuell solche herauszufinden.

Als eine Frucht dieser Verhandlungen ist die neuerdings ergangene Verfügung der Königlichen Regierung in Breslau zu begrüssen, in der Gewicht darauf gelegt wird, dass thunlichst jeder städtischen Schuldeputation als Mitglied ein Arzt angehöre, welcher die gesundheitliche Pflege der Schule als besonderes Decernat zu bearbeiten und die hierauf bezüglichen Angelegenheiten im Collegium vorzutragen hat. Den Magistraten wird dringend empfohlen, diesen Gesichtspunkt, sofern es nicht bereits geschehen, in Zukunft bei der Neuwahl von Mitgliedern der Schuldeputation zur Geltung zu bringen. Gleichzeitig sind die Kreis- bezw. Stadtphysici beauftragt, unter vorherigem Benehmen mit den zuständigen Kreis- und Ortsschulbehörden nicht nur die Schulen ihres Wohnsitzes, sondern auch andere städtische und ländliche Schulen gelegentlich ihrer Dienstreisen in gesundheitlicher Hinsicht zu untersuchen und hierüber zu berichten. Die Kreisschulinspectoren und städtischen Schuldeputationen sind angewiesen, den bezeichneten Medicinalbeamten die Schulen auch während des Unterrichts zu öffnen. Endlich ist künftig in die regelmässigen Revisionsberichte der Kreisschulinspectoren unter „Zustand und Einrichtung der Lehrzimmer" eine besondere Bemerkung über die gesundheitliche Beschaffenheit der Schule aufzunehmen, wobei besonders das Tageslicht, die Vorhänge, die Farbe der Wände, die Lufterneuerung, die Heizeinrichtung, die Subsellien, Tafeln und übrigen Geräthe zu beachten sind, und unter „Disciplin" ist zu bemerken, ob auf eine gesundheitlich angemessene Körperhaltung der Kinder geachtet wird.

Dass aber auch ohne autoritativen Zwang bei Entgegenkommen der Behörden und Schulvorsteher in dieser Beziehung Manches erreicht werden konnte, habe ich seit einer Reihe von Jahren in meinem Kreise zu erfahren Gelegenheit gehabt.

Thema 13. Der hygienische Unterricht an Volksschulen etc.

Berichterstatter: v. Fodor-Budapest, Kuborn-Lüttich, Layet-Bordeaux, Gauster-Wien.



Von dem Congress wurden folgende Thesen angenommen:

1. Der Staat hat zu sorgen, dass die Bevölkerung zur Mitwirkung an der öffentlichen Gesundheitspflege herangezogen und daher in das Verständniss der allerwesentlichsten Grundsätze der Gesundheitslehre eingeführt wird, da der Schutz der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Bevölkerung von ausschlaggebender Bedeutung für die allgemeine Volkswohlfahrt ist.

2. Er hat daher in der Volksschule für beide Geschlechter einen fasslichen und einfachen Unterricht über Bau und Thätigkeitslehre des menschlichen Körpers, über die Grundbedingungen seiner Gesunderhaltung gegenüber den gewöhnlichen Lebensverhältnissen im Geiste des Gesammtunterrichts einzuführen, sonach in den untersten Klassen im Wege der Lesestücke, später in kurzen, systematischen Umrissen durchwegs auf Verständniss und richtiges Denken auf Grund eigener Anschauung hinarbeitend, nicht als blosse Gedächtnissübung. — Diese Belehrungen werden in den Fortbildungsschulen entsprechend erweitert.

In den Mädchenschulen sind thunlichst die hygienischen Verhältnisse der Wohnung, Körperpflege und Nahrung in den wichtigsten Sätzen etwas eingehender zu behandeln.

3. Zu diesem Zwecke ist ein fasslicher, systematischer Unterricht in der Gesundheitslehre überhaupt und der Schulgesundheitspflege insbesondere als Endziel allgemein biologischer Bildung durch Aerzte an den Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten obligatorisch einzuführen und der Nachweis ausreichender Kenntniss aus derselben bei der Prüfung für die Lehrbefähigung zu verlangen. Ueberhaupt haben alle Personen, welche die Lehrbefähigung für irgend eine öffentliche oder private Schule erwerben wollen, die Kenntniss der Gesundheitslehre nachzuweisen.

Für Lehrer sind Ferialcurse zum Unterricht in der Hygiene zu errichten.

4. Wünschenswerth wäre, wenn auch allgemach in den Mittelschulen in Verbindung mit dem naturwissenschaftlichen Unterricht hygienischer Unterricht ertheilt würde, aufgebaut auf dem elementar-hygienischen Unterricht der Volksschule, ohne dass aber dabei eine Mehrbelastung der Schüler herbeigeführt wird.

In den höheren Mädchenschulen erscheint dieser Unterricht unbedingt nothwendig.

5. In den Priesterseminarien, sowie überhaupt an den Lehranstalten für Seelsorger ist ein fasslicher, kurzer Unterricht über die wichtigsten Grundsätze der Gesundheitspflege einzurichten und der Nachweis des erfolgreichen Besuchs dieses Unterrichts zu verlangen.

6. An den Gewerbeschulen ist die Gewerbehygiene, soweit sie das Unterrichtsfach berührt, in fasslicher und anschaulicher Weise zu lehren.

7. Es ist unbedingt nothwendig, dass für Aerzte die Gesammthygiene (experimentelle und angewandte) obligatorischer Unterrichts- und Prüfungsgegenstand ist und dass diesbezüglich an allen medicinischen Facultäten für Lehrkanzeln mit ausreichend dotirten Instituten gesorgt wird.

8. An den technischen Hochschulen ist der hygienische Unterricht unter besonderer Betonung der Gewerbehygiene und der hygienischen Technik nothwendig, und wäre der Nachweis ausreichender Kenntniss darin vor Diplomirung oder Vollendung der Studien zu fordern.

9. Es sind Specialcurse über experimentelle und angewandte Hygiene ein-



zurichten für diejenigen, welche die medicinischen Studien bereits vollendet haben und sich dem öffentlichen Sanitätsdienst widmen wollen.

— — —

Allgemein wurde bei den Verhandlungen über dieses Thema die Frage nach der Nothwendigkeit eines in den Schulen (Volks-, Mittel-, Gewerbeschulen. Lehrer- und Priesterbildungsanstalten) einzuführenden Unterrichts in der Gesundheitslehre bejaht, nur über die Ausdehnung dieses Unterrichts gingen die Meinungen auseinander. Die in den Volksschulen einzuführende Gesundheitslehre, mit der Lehre von dem Bau, der Beschaffenheit und den Leistungen unseres Körpers und der einzelnen Organe beginnend, soll allmählich dem steigenden Verständniss der Schüler angepasst weitergeführt werden; im Allgemeinen war die Meinung vorherrschend, dass dieser Unterricht in der Volksschule am zweckmässigsten in die Lesebücher einzufügen wäre.

Layet berichtete für Frankreich, dass dort in den Lehrerbildungsanstalten für Volksschullehrer seit 1881 ein ziemlich ausgiebiger Unterricht sowohl der Gesundheitspflege des Individuums, als der öffentlichen Hygiene vorgeschrieben und auch Unterweisungen, betreffend das Verhalten bei Unglücksfällen und die ersten Hilfeleistungen, vorgesehen seien; desgleichen werde dort seit 1881 in den Mädchenmittelschulen und seit 1887 in den Fortbildungsschulen ein entsprechender hygienischer Unterricht ertheilt. In den Volksschulen fehle ein solcher Unterricht bisher, und Layet schloss sich dem Vorschlage Castela's an, dass man für dieselben einen hygienischen Catechismus schaffen solle, worin die wichtigsten positiven Grundsätze und Erfahrungen zusammengestellt sind. Auch empfahl Layet, dass den Aerzten, welche mit der sanitären Inspection der Schulen betraut werden, zugleich die Ueberwachung des hygienischen Unterrichts übertragen werde.

In Belgien wurde im Jahre 1880 in den Volksschulen hygienischer Unterricht eingeführt, aber 1884 verschwand derselbe wieder aus dem neuen Volksschulgesetz. Kuborn schreibt die Schuld daran zumeist der pädagogischen Ungeschicklichkeit und Ueberladung, sowie dem Umstande zu, dass sachverständige Aerzte nicht zu Rathe gezogen wurden. Ueberhaupt beweist uns die Geschichte Belgiens, dass, so lange nicht durch Unterricht und Belehrung hygienische Begriffe im Publikum sich verbreitet haben, die besten hygienischen Verordnungen wenig oder nichts halfen. Der Vater der Hygiene in Belgien, Minister Rogier, organisirte schon 1848 die öffentliche Gesundheitspflege, indem er den Gemeindevertretungen hygienische Localausschüsse, denen ein oder mehrere Aerzte angehörten, an die Seite stellte; ein hygienischer Generalrath hatte dann die Arbeiten der Localausschüsse zu prüfen und das hygienisch Nothwendige der Regierung zu unterbreiten. Aber diese Organisation zerfiel bald wieder und die Localausschüsse wurden nicht mehr einberufen.

Oesterreich besitzt eine Ministerialverordnung vom 9. Juni 1873, welche, wie Gauster sagt, „mit goldenen Worten“ den richtigen Weg zeigt und zunächst von den Volksschullehrern hygienische Bildung verlangt. Leider ist diese Verordnung bisher nicht zur Ausführung gekommen und in den Lehrerbildungsanstalten für Unterricht in der Hygiene nichts gethan; ja, als an den Anstalten von Klagenfurt und Wien durch die Opferwilligkeit einzelner Fachmänner ein nicht obligater hygienischer Unterricht unentgeltlich mit bestem Erfolge einge-



führt worden war, wurde die Ueberbürdungsfrage benutzt, um diesen Unterricht „einstweilen“ ausfallen zu lassen. Seither giebt es in Oesterreich keinen hygienischen Schulunterricht mehr.

Mit grosser Energie trat v. Fodor für den hygienischen Unterricht in den Schulen ein, und Dank seinen Bemühungen ist Ungarn in dieser Frage allen anderen Culturstaaten vorangegangen, wenigstens soweit die Verordnungen des Unterrichtsministers v. Trefort wirklich zur Ausführung gekommen sind. „Nur durch den Hygieneunterricht,“ sagt v. Fodor, „kann das Volk darüber aufgeklärt werden, dass die öffentliche Reinlichkeit, die Regelung der Wohnverhältnisse, die Ueberwachung der Lebensmittel, die Beschaffung guten Trinkwassers, eine entsprechende Canalisirung, der Bau von Spitälern, Armenhäusern und Kinderasylen, die Impfung, die Desinfection und die Isolirung und viele andere wichtige, die öffentliche Gesundheit betreffenden Maassnahmen, die aber nur mit Unterstützung der öffentlichen Meinung wirksam durchgeführt werden können, von allgemeinem Nutzen und im Interesse der Menschheit gelegen sind.“ 1876 verfügte der ungarische Minister v. Trefort, dass die Hygiene in den Volksschulen gelehrt werden solle. Später wurde diese Verordnung dahin ergänzt, dass dieser Unterricht, anknüpfend an die Rede- und Begriffsübungen und die Naturgeschichte stattzufinden habe. Für die Mittelschulen wurden von Trefort im Jahre 1885 „die Mittelschulärzte und Gesundheitslehre-Professoren“ in's Leben gerufen, d. h. Doctoren der Medicin oder Doctoranden, die im hygienischen Institut der Universitäten Budapest oder Klausenburg einen dreimonatlichen Cursus durchgemacht und eine diesbezügliche Prüfung bestanden haben. Diese Mittelschulärzte haben die Schule und den Gesundheitszustand der Schüler, Wohnungen und Kost der in bezahlten Pensionen befindlichen Schüler zu überwachen und den Unterricht in der Sanitätslehre zu ertheilen. Inzwischen hat freilich der Reichstag die Besoldung dieser Mittelschulärzte gestrichen, indessen soll der hygienische Unterricht dennoch systematisch überall da in Angriff genommen werden, wo qualificirte Aerzte den Unterricht vorläufig unentgeltlich ertheilen wollen. In allen geistlichen Seminarien wurde der Unterricht durch Aerzte bereits in Angriff genommen.

Thema 14. Ueber Arbeiterschutz-Gesetzgebung und Fabriks-Hygiene.

Berichterstatter: Schuler-Mollis, Whymper-London.

Der Congress nahm folgende Thesen an:

1. Die Pläne für Anlagen neuer oder Erweiterung oder Aenderung bestehender Fabriken sind nicht nur vom bautechnischen, sondern namentlich auch vom hygienischen Standpunkt aus zu prüfen. Bei der grossen Verschiedenartigkeit der zu stellenden Anforderungen je nach der Art und Betriebsweise der verschiedenen Etablissements ist von der Aufstellung von allgemeinen, für alle Etablissements gültigen Regeln für die Bedingungen der Genehmigung gänzlich abzusehen. Dies schliesst aber nicht aus, dass derartige Regeln für Etablissements einer bestimmten Industriegruppe aufgestellt werden, wie z. B. für jene, welche der Erzeugung von Pulver, Spreng- oder Explosivstoffen dienen.

2. Ebenso wenig können bezüglich der Einrichtungen für Beleuchtung,



Heizung und Lüftung allgemeine Regeln, z. B. über die nöthige Glasfläche der Fenster, das Maass des Luftraums u. s. f. aufgestellt werden. Ihre Hinlänglichkeit ist in jedem Falle besonders zu beurtheilen. Zur Sicherung dieses Urtheils ist auf möglichst allgemeine Einführung einfacher chemisch-physikalischer Apparate zur Prüfung gesundheitlich wichtiger Verhältnisse zu dringen.

3. Die Erzielung eines hinreichenden Schutzes der Arbeiter vor den specifischen Gefahren des Fabrikbetriebes erfordert so viel Detailkenntnisse, dass in manchen Fällen nur durch das Zusammenwirken verschiedener Fachleute das Ziel erreicht werden kann. Die Organisation der Fabrikaufsicht muss ein solches Zusammenwirken ermöglichen. Einzelne Zweige derselben, wie z. B. die Aufsicht über die Dampfkessel, werden hingegen besser selbstständig von speciellen Fachleuten besorgt.

4. Die Kenntniss der Art, Häufigkeit und Ursachen der Gesundheitsschädigungen ist durch Einführung der Anzeigepflicht und amtlicher Untersuchung bei Verletzungen oder gewissen specifischen Berufskrankheiten. die Kenntniss der Mittel zur Verhütung durch Studien und Versuche, durch Ausstellungen und Sammlungen von Schutzmitteln, sowie endlich durch speciellen Unterricht zu fördern.

5. Wo gewisse schwere Gefahren nur durch Untersagung einzelner Betriebsweisen, wie etwa Verbot der Verwendung von Arsen, gelbem Phosphor oder sonstige schwere Eingriffe beseitigt werden können, sind diese Maassregeln möglichst mittels internationaler Vereinbarungen durchzuführen.

6. Die nachtheiligen Folgen der Fabrikindustrie für Kinder und selbst noch für jugendliche Arbeiter offenbaren sich bald durch charakteristische Missstaltungen, Schwächung einzelner Organe, bald durch Hemmung der körperlichen Entwickelung und grössere Morbidität als bei anderen Berufsarten. Es erscheinen daher vom hygienischen Standpunkte aus für die Altersstufen von 14 bis 18 Jahren bezüglich der Arbeitsdauer, noch mehr aber bezüglich der Nachtarbeit gesetzliche Beschränkungen wünschenswerth, für die Altersstufen jedoch bis zum vollendeten 14. Lebensjahre deren gänzlicher Ausschluss geboten. Unterbrechung der Arbeit durch Zwischenpausen ist nur da wünschenswerth, wo die Innehaltung derselben leicht constatirt und gesichert werden kann.

7. Die Beschränkung der Arbeitszeit der Arbeiterinnen und vor Allem auch das Verbot der Nachtarbeit muss aus hygienischen wie moralischen Gründen verlangt werden. Ebenso ist den Frauen, welche einen eigenen Hausstand haben, behufs Besorgung des Mittagsessens eine längere Mittagsruhe zu gewähren. Der Ausschluss der Schwangeren aus der Fabrik ist wünschenswerth, aber aus praktischen Gründen undurchführbar. Dagegen muss eine mehrwöchentliche Schonzeit nach der Niederkunft in ihrem Interesse und noch mehr in demjenigen ihres Kindes gefordert werden.

8. Die Gesundheit der erwachsenen Männer leidet häufig durch übermässig lange Arbeitszeit, sowie durch Nachtarbeit. Beide üben auch einen nachtheiligen Einfluss auf Moralität und Intelligenz des Arbeiters aus. Erfahrungsgemäss vermag sich dieser nur selten gegen eine solche Beanspruchung zu wehren, und es liegt desshalb in der Aufgabe des um die Erhaltung einer tüchtigen Bevölkerung besorgten Staates, durch die Gesetzgebung vorzubeugen. Den gegenwärtigen Verhältnissen dürfte bei unvermeidlicher Tag- und Nachtarbeit, die Einführung

von Schichtenwechsel vorausgesetzt, ein Maximalbetrag der wirklichen Arbeitszeit von 10 bis 11 Stunden entsprechen.

9. Sonntagsruhe für alle Arbeiter ist eine der dringendsten Forderungen der Hygiene. Sie ist nur dann in vollem Maasse zu erreichen, wenn durch Verkürzung der Samstagsarbeit es den Arbeitern ermöglicht wird, den Sonntag von störenden häuslichen Arbeiten frei zu halten.

10. Die Beschränkung der Arbeitszeit Erwachsener erheischt die Möglichkeit von Ausnahmen, deren Gestaltung namentlich hinsichtlich der Anwendung gleicher Grundsätze genau zu controliren ist. Kinder verheiratheter Frauen sind jedoch von ausnahmsweiser Nachtarbeit frei zu halten.

— — —

Von diesen Thesen ist neben These 6 von besonderer Wichtigkeit die vierte These, diejenige, die sich auf die Anzeigepflicht und amtliche Untersuchung von Verletzungen und specifischen Berufskrankheiten bezieht. In der Schweiz ist eine solche Anzeigepflicht für gewisse gewerbliche Erkrankungskategorien bereits gesetzlich vorgeschrieben. Nur durch eine solche geregelte Anzeigepflicht ist es möglich, eine vollständige Uebersicht über Art und Ausdehnung der Krankheiten der Fabrikbevölkerung zu bekommen, sowie andererseits erst auf diesem Material basirend entsprechende Arbeiterschutzmaassregeln getroffen werden können. Trotzdem eine Anzeigepflicht in diesem weiteren Sinne bisher in Deutschland nicht vorgesehen ist, ist das neue Unfallversicherungsgesetz bereits eifrig bemüht, auch in dieser Beziehung vorbeugend zu wirken. Bekanntlich ist den Berufsgenossenschaften im Unfallversicherungsgesetz die Befugniss zugewiesen, Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen und sogenannte „Beauftragte" anzustellen zur Ueberwachung der Ausführung dieser Vorschriften. Trotz des kurzen Bestehens des Unfallversicherungsgesetzes hat bereits eine verhältnissmässig grosse Zahl von Berufsgenossenschaften von dieser Befugniss Gebrauch gemacht. Von den 62 gegenwärtig bestehenden Berufsgenossenschaften besitzen bereits 21 solche Vorschriften, die vom Reichsversicherungsamt genehmigt sind, und viele andere haben solche zur Genehmigung bereits eingereicht. Fast sämmtliche dieser Berufsgenossenschaften haben Ingenieure, technische Beamte u. dgl., gewöhnlich für jede Section einen, als Beauftragte angestellt. Auch mag hierbei erwähnt werden, dass für das Jahr 1889 eine „Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung" in Berlin geplant ist.

Für alle diejenigen Betriebe, die unbedingte Gefahren für Gesundheit und Leben der darin Beschäftigten nach sich ziehen, so dass diese Gefahren nur durch gänzliche Untersagung der Betriebe selber beseitigt werden könnten, wünschte der Congress hierauf bezügliche internationale Vereinbarungen. Dieser Anregung Folge zu geben, sind allerdings die Staaten vorläufig nicht in der Lage, da es an jeder Grundlage einer internationalen Gewerbeordnung und Gewerbepolizei fehlt; aber auch so dürfte die Aeusserung des Congresses nicht ohne praktische Folgen bleiben.

Bei der sechsten These, betreffend die Kinderarbeit, zeigte sich das Deutsche Reich auf der Höhe der socialpolitischen Gesetzgebung. Diejenigen Anforderungen, welche der Referent als das Mindestmaass hinstellte, sind bei uns n Deutschland bereits in Kraft getreten. Die Forderung des Congresses, allen iUnerwachsenen die Nachtarbeit zu verbieten und die Tagesarbeit auf eine mässige

Stundenzahl zu beschränken, ist gleichfalls durch die Reichsgesetzgebung bereits erfüllt. Die Verbindung von Schulunterricht und Fabrikarbeit wurde sowohl vom Standpunkt des Lernens wie der Arbeit für wenig empfehlenswerth erachtet: Kinder unter 14 Jahren gehören in die Schule und nicht in die Fabrik, wo selbst die geringste Arbeit dem unentwickelten Organismus gefährlich ist. Ein wie unmittelbares Interesse die Staaten an der Beseitigung der Kinderarbeit haben, das bewiesen die am Schluss der Debatte von Erismann vorgeführten Zahlen; derselbe entwickelte aus Diagrammen, die sich auf Beobachtung, Messung und Wägung von 100 000 Fabrikarbeitern stützten, die üblen Einflüsse der verchiedenen Fabrikarbeiten auf die körperliche Entwickelung.

Der Beschluss des Congresses, dass Wöchnerinnen während einer bestimmten Zeit nicht zur Arbeit gezwungen werden dürfen, ist gleichfalls durch die Gesetzgebung des Deutschen Reiches erledigt. Für andere Forderungen, die über das Ziel hinausgingen, fand sich keine Majorität des Congresses; dahin gehörte die Forderung, eine gesetzlich einzuführende Unterstützung zu verlangen, damit die Wöchnerinnen während der Ausschliessung von der Fabrikarbeit nicht an den nothwendigsten Subsistenzmitteln Mangel litten, u. a.

Thema 15. Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern.

Berichterstatter: Felix-Bukarest, Sörensen-Kopenhagen, Böhm-Wien.

Die vom Congress angenommenen Thesen lauten:

1. Isolirungsmaassregeln, für deren Durchführung eine wohlorganisirte Anzeigepflicht eine unerlässliche Vorbedingung ist und von welcher alle anderen weiteren Maassregeln abhängen, sind zur Bekämpfung von Seuchen und gefährlichen Infectionskrankheiten unerlässlich.

2. Den Staats- resp. Gemeindeverwaltungen liegt die Pflicht ob, für wirksame Isolirung von Infectionskrankheiten nach Bedarf und in ausreichendem Maasse zu sorgen und die Isolirung nach Erforderniss — also bei allen von Infectionskrankheiten ergriffenen Personen — von Amtswegen durchzuführen, welche nicht in ihrer Wohnung wirksam isolirt werden können.

3. Die Isolirung von Infectionskranken soll zweckentsprechend in allen allgemeinen Krankenhäusern möglich sein. Grössere allgemeine Krankenhäuser sollen zu diesem Behuf den örtlichen Verhältnissen entsprechende Isolirgebäude besitzen.

4. Isolirspitäler ermöglichen die wirksamste Isolirung und sind daher gegen Seuchen und bösartige Infectionskrankheiten in Anwendung zu ziehen. Wo Pocken herrschen, sollen für dieselben gesonderte Anstalten (Pockenhäuser) zur Verfügung stehen.

Ausser den Isolirpavillons in den allgemeinen Krankenhäusern sollen grosse Städte, der Bevölkerungszahl und den örtlichen Verhältnissen, sowie den hygienischen Anforderungen entsprechend, Epidemiespitäler besitzen und verwenden.

Selbst kleinere Orte und zusammengelegte Gemeinden sollten kleinere Isolirgebäude nicht entbehren.

5. Isolirspitäler und Isolirgebäude sind mit Rücksicht auf ihre besonderen Zwecke einzurichten und zu administriren.

Die hygienischen Principien, welche bei dem Bau von Spitälern im Allge-



meinen die leitenden sind, müssen bei der Schaffung von Specialspitälern für Infectionskrankheiten mit der grössten Strenge eingehalten werden.

6. Die Isolirspitäler können ausserhalb der grossen Städte angelegt werden, ohne jedoch von diesen zu weit entfernt zu sein. Für alle Fälle sollen sie von den Nachbarhäusern durch Gärten, Quais, breite Hauptstrassen oder durch einen breiten Gürtel von Pflanzungen getrennt sein.

7. Zweckentsprechende transportable Karren sollen für Bedarfsfälle sowohl den Krankenhäusern, welche inficirte Kranke aufnehmen, als auch für Gemeinden, welche kein Isolirspital besitzen, zur Verfügung stehen.

8. Da die Isolirung der von übertragbaren Krankheiten ergriffenen Personen eine Maassregel der Sanitätspolizei und nicht ein Act der Wohlthätigkeit ist, so wird es nothwendig, in den grossen Städten auch bequeme Isolirungsanlagen für zahlende Kranke zu schaffen.

9. In Städten ist der Transport von Infectionskranken in einer den hygienischen Anforderungen entsprechenden Weise zu regeln und sicher zu stellen.

10. Zur künftigen Beantwortung mancher, mit der Unterbringung Infectionskranker zusammenhängenden Fragen und insbesondere um Anhaltspunkte für den Raumbedarf zu Isolirungszwecken zu gewinnen, wäre es angezeigt, wenn in den Morbiditätsausweisen ausser der Zahl der an den einzelnen Infectionskrankheiten Erkrankten auch angegeben wäre, wie viele hiervon in den Krankenanstalten untergebracht wurden und ferner, ob und resp. wie viele Personen in Krankenanstalten, d. h. während ihres Aufenthaltes daselbst, — durch Infection — erkrankt sind.

— — —

Entsprechend ihrer Wichtigkeit waren es hauptsächlich die Thesen 2 und 3, die eine lebhaftere Discussion hervorriefen, wobei Einstimmigkeit darüber herrschte, dass die Isolirung Infectionskranker unter den Maassregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung der Infectionskrankheiten die erste Stelle einnimmt. Leider werden diese Thesen für die kleineren Städte und die ländlichen Gemeinden noch auf lange fromme Wünsche bleiben, obwohl gerade hier bei der mangelhaften Beschaffenheit und der Beschränktheit der Wohnungsverhältnisse der ärmeren Volksklassen, denen in den meisten Fällen nur ein einziger Raum zur Verfügung steht, die Durchführnng von Isolirungsmaassregeln besonders nothwendig wäre.

Thema 16. Desinfectionspraxis.

Berichterstatter: Richard-Paris, Löffler-Berlin, Dobroslavine-Petersburg.

Die vom Congress angenommenen Thesen lauten:

1. Es ist zu wünschen, dass in jedem Lande durch Gesetz die Desinfection gegenüber gewissen Krankheiten obligatorisch gemacht werde.

2. Dass ein geschultes Personal und das Material, das zur Desinfection erforderlich, überall der Bevölkerung von Seiten der Ortsbehörden zur Verfügung gestellt, dass die Desinfection wenigstens für Unbemittelte unentgeltlich ausgeführt werde.

3. Dass die Tuberculose unter diejenigen Krankheiten aufgenommen werde, welche unbedingt die Desinfection erheischen.



4. Dass man sich über eine möglichst beschränkte Anzahl von Mitteln einige, die für die Desinfection zu empfehlen sind.

In erster Reihe stehen unter den Desinfectionsmitteln: Auskochen in Wasser, Wasserdampf von mindestens 100 Grad Hitze, Sublimat zu 1 pro Mille, Carbolsäure zu 5 pCt., letztere eventuell unter Säurezusatz (Salzsäure oder Weinsäure).

5. Von Räucherungen im Allgemeinen und insbesondere von den Räucherungen mit schwefliger Säure ist in der Desinfection ferner Abstand zu nehmen.

— — —

Die Verhandlungen über dies für Aerzte und Medicinalbeamte besonders wichtige Thema gehörten zu den besuchtesten des Congresses. So sehr auch von einzelnen Seiten auf die Schwierigkeiten hingewiesen wurde, mit denen die Desinfectionspraxis unter den Verhältnissen der kleineren Städte und ganz besonders auf dem Lande zu kämpfen hat, lassen die Thesen es unerörtert, welcher Ersatz in solchen Fällen, wo strömender Wasserdampf nicht zur Verfügung und eine Desinfectionsanstalt nicht vorhanden ist, als mehr oder weniger äquivalent zu erachten ist. Ich kann desshalb dem Punkt 5 der Thesen: „Von Räucherungen im Allgemeinen und insbesondere von Räucherungen mit schwefliger Säure ist in der Desinfection ferner Abstand zu nehmen", nicht zustimmen. Während die schweflige Säure auf Grund der neueren Erfahrungen als wirkungslos fallen gelassen werden muss, kann dies von den Chlorräucherungen, die in der Desinfectionspraxis eine sehr viel verbreitetere Anwendung gefunden haben, nicht behauptet werden. Fischer und Proskauer[1]) halten Chlorräucherungen, wenn sie in ausreichender Menge, genügend lange Zeit und nach vorangegangener reichlicher Anfeuchtung des zu desinficirenden Raumes stattfinden, für ausreichend; allerdings verlangen sie die Verwendung von 0,25 kg Chlorkalk und 0,35 kg Salzsäure pro Cubikcentimeter, Mengen, wie sie unter den Verhältnissen der gewöhnlichen Praxis nicht anwendbar sind. Nach Autandiloff[2]) hat trockenes Chlorgas keine ausreichende desinficirende Wirkung, wohl aber Chlorräucherungen in feuchter Luft. Zur Desinfection von Wohnräumen sind nach Autandiloff 37,7 g Chlorkalk pro Cubikmeter ausreichend, wenn die Luft vorher reichlich angefeuchtet ist. Zur gründlichen Vernichtung aller Spaltpilze — mit Ausnahme allerdings der Sporen — verlangt Autandiloff 2,54 g Chlorgas pro Cubikmeter.

Jede Desinfection in der Privatpraxis wird mehr oder weniger hinter den idealen Forderungen der Wissenschaft zurückbleiben, und zwar um so mehr, je mangelhafter in hygienischer und socialer Beziehung die Verhältnisse sind, unter denen dieselbe stattfindet. Sicher ist, dass die Tapeten durch Abreiben mit Brod von allen Mikroorganismen befreit werden können, aber die Ausführung erfordert grosse Sorgfalt und viel Zeit, und dürfte das absolute Resultat nur in seltenen Fällen erreicht werden. Apparate mit strömendem Wasserdampf stehen bisher nur sehr wenigen Communen zur Verfügung, wesshalb die Desinfection von Betten,

[1]) Ueber die Desinfection mit Chlor und Brom. Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. 2. Band.

[2]) Autandiloff. Ueber die desinficirende Wirkung des Chlors. Dissertation. Petersburg.



Matratzen, Teppichen, Wollstoffen etc. immer nur eine sehr ungenügende sein wird, sei es durch längere Aussergebrauchstellung an einem trockenen luftigen Orte oder falls angängig durch trockene Hitze. Diesen Effect zu erhöhen und um gleichzeitig die Luft des Krankenraumes wirksamer zu desinficiren, als es durch blosse Ventilation möglich ist, habe ich in den für meinen Kreis erlassenen Desinfections- und Verhaltungsmaassnahmen bei ansteckenden Krankheiten die Chlorräucherungen beibehalten; ohne diese Ergänzung würde ich die Desinfection in allen den Fällen, wo strömender Wasserdampf nicht zur Verfügung steht und wo wir desshalb theils auf trockene Hitze, theils auf längere Aussergebrauchstellung angewiesen sind, für gänzlich unvollkommen erachten. Auch deshalb halte ich die Chlorräucherungen zu einer vorgängigen Desinfection der Tapeten, Betten, Decken, Polster u. s. w. für besonders geeignet, weil sie am wenigsten schädigend auf die Stoffe einwirken, zumal es sich nur um die Desinfection oberflächlich gelagerter Bacterien handelt, ein Eindringen in die Tiefe, wie in den Experimenten von Fischer und Proskauer, aber nicht beabsichtigt ist. Zu dieser vorgängigen Desinfection sind deshalb auch geringere Chlormengen — je nach der Grösse des Raumes, 3 bis 6 Pfund Chlorkalk mit Wasser, bei einer Entwickelungsdauer von 8 bis 10 Stunden — ausreichend. Wünschenswerth wäre freilich auch hierfür eine experimentelle Grundlage, wie weit solche Chlorräucherungen in dem oben angegebenen Sinne die übrigen Desinfectionsmaassnahmen zu ergänzen im Stande sind, insbesondere wie weit sie in der Luft suspendirte und an der Oberfläche der Wände, Decken, Möbel und Effecten lagernde Bacterien abzutödten im Stande sind. Endlich ist es nothwendig, den Chlorgehalt des Chlorkalks, der innerhalb weiter Grenzen — von 17 bis 34 pCt. — schwankt, vorher feststellen zu lassen.

Thema 18. Aetiologische und prophylactische Erfahrungen über die Cholera-Epidemieen in Europa während der letzten 3 bis 4 Jahre.

Berichterstatter Proust und Ballet-Paris, Hauser-Madrid, Babes-Budapest, Gruber-Wien.

Wenn auch die Verhandlungen über dieses Thema nicht in der Aufstellung bestimmter Thesen gipfelten — im Anschluss an dieselben wurde eine Resolution zu Thema 2: „Der Zusammenhang der Wasserversorgung mit der Entstehung und Ausbreitung von Infectionskrankheiten und die hieraus in hygienischer Beziehung abzuleitenden Folgerungen“ gefasst — möchte ich doch der Wichtigkeit des Thema's entsprechend mit ein paar Worten auf die Debatten zurück kommen. Dieselben führten zu einem Meinungsaustausch zwischen den Vertretern der verschiedenen Richtungen, der contagionistischen, der localistischen und der zwischen beiden vermittelnden. Den contagionistischen Standpunkt vertraten u. A. Vallin, Brouardel, Finkelnburg, Sonderegger, Babes, van Ermenghem, Pitasako, den localistischen von Pettenkofer, Murphy und Buchner, und zwischen beiden vermittelnd standen Gruber und Hüppe. An das zusammenfassende Referat Gruber's, das durch Klarheit und Fülle eigener Beobachtungen ausgezeichnet war, schloss sich eine sehr lebhafte Discussion. Nachdem zunächst die Contagionisten ihren Standpunkt vertreten, rechtfertigte



von Pettenkofer den seinen in längerer Ausführung. von Pettenkofer giebt zu, dass in dem Kommabacillus das x gefunden sei, aber es sei noch ein y und ein z unerklärt geblieben. Die letzten zwölfjährigen Berichte über den Verlauf der Cholera in Indien beweisen nach von Pettenkofer unwiderleglich, dass die Krankheit nicht sowohl von den Kranken verschleppt wird als vielmehr an gewisse Localitäten gebunden sei: so zeige Niederbengalen eine Sterblichkeit von 10 auf 10,000, während das ungleich verkehrsreichere, von Eisenbahnen nach allen Richtungen durchschnittene Pendschab nur eine Cholera-Sterblichkeit von 2 auf 10,000 aufweise; ja einzelne verkehrsreiche Bezirke des Pendschab seien sogar bisher cholerafrei geblieben. Das ist meines Erachtens gar nicht der Streitpunkt. Den Einfluss örtlicher und zeitlicher Verhältnisse auf die Verbreitung der Infectionskrankheiten anerkennt jeder Contagionist, die entscheidende Frage ist: kann das Choleragift direct — ohne Vermittlung des Erdbodens und der Luft — übertragen werden, und das leugnen die Localisten. Auch Buchner gab die Erklärung ab, dass er den Kommabacillus Koch's für die Ursache der Cholera halte. Wenn aber so das x gefunden ist, muss ich, um eine Gleichung mit 3 Unbekannten zu lösen, den bekannten Factor in Rechnung ziehen, um zur Auffindung des y und schliesslich des z zu gelangen, statt ihn, wie die Localisten es thun, in der weiteren Rechnung wieder einfach bei Seite zu schieben. Die Frage der örtlichen und zeitlichen Disposition wird dann gelöst sein, wenn wir die biologischen Verhältnisse des Cholerabacillus in den Medien, auf die derselbe vorübergehend angewiesen ist — Wasser, Erdboden — so weit klar gestellt haben, dass wir wissen, wie er sich unter gegebenen Verhältnissen in Bezug auf Wachsthum und Verbreitung verhält. Bei der Unsumme von Factoren ferner, von denen die Verbreitung der Cholera im Grossen abhängig ist, wobei ausser der örtlichen und zeitlichen Disposition auch die individuelle Disposition, die sonstigen vorherrschenden Krankheiten, die Ernährungs- und Lebensweise von entscheidender Bedeutung sind[1]), können die grossen auf lange Zeiträume und grosse Länderstrecken sich beziehenden Zahlen keinen Aufschluss geben, welchen Antheil die einzelnen hierbei in Frage kommenden Factoren gehabt haben; deshalb erscheinen kleine Bezirke über kürzere Zeiträume nach den einzelnen Fällen genau verfolgt zur Lösung dieser Fragen geeigneter.

Nachdem inzwischen Brouardel sein lebhaftes Bedauern zu Protokoll gegeben hatte, dass das Reglement das Fassen von Beschlüssen über wissenschaftliche Fragen verbiete, gelangte nach Erledigung des Thema 18 nachträglich zu Thema 2 — Berichterstatter Hüppe — folgende Resolution zur Annahme: „Bei der nachgewiesenen Möglichkeit der Krankheitserregung durch inficirtes Trink- und Gebrauchswasser ist die Sorge für gutes, unverdächtiges Wasser eine der wichtigsten Maassregeln der öffentlichen Gesundheitspflege." Die weite Fassung dieser Resolution, der auch v. Pettenkofer zustimmte, und deren Selbstverständlichkeit konnte im Grunde Niemand befriedigen und entsprach nicht den in der Discussion über dieses Thema, namentlich von Kowalski, Brouardel, Petresco u. A., niedergelegten positiven Erfahrungsthatsachen.

---

[1]) cfr. auch des Verf.: „Ueber örtliche und zeitliche Disposition", Deutsche medicinische Wochenschrift 1885, No. 37.



Thema 20. Welche Grundsätze wären für die Abfassung eines internationalen Epidemieregulativs zu empfehlen?

Berichterstatter: Sonderegger, Vallin, Murphy, Finkelnburg.

Die vom Congress angenommenen Thesen lauten:

Die dritte Section des Congresses drückt den Wunsch aus, dass zwischen den verschiedenen Staaten eine internationale Uebereinkunft gebildet werde zum Schutze gegen Cholera, Gelbfieber, Pest u. s. w. Diese Vereinbarung hätte folgende grundsätzliche Forderungen zu stellen:

1. Die Anzeige jedes einzelnen Falles der oben genannten Krankheiten muss obligatorisch sein und in kürzester Frist gemacht werden.

2. Im Centrum Europas, in einem centralen Staate soll eine Nachweisstelle errichtet werden, welcher auf telegraphischem Wege jeweilig die ersten Fälle der Erkrankungen angezeigt und regelmässige Berichte über den Verlauf der Epidemieen zugestellt werden und welche diese an alle contrahirenden Staaten sofort weiter befördert.

3. Die Uebereinkunft wird die nöthigen Forderungen über die Assanirung der Seehäfen und der Verkehrscentren feststellen (Trinkwasserversorgung, Reinhaltung des Bodens etc.).

4. Die contrahirenden Staaten werden Vorsorge treffen, dass an Orten, wo diese Krankheiten endemisch oder epidemisch herrschen, verdächtige Personen oder Waaren nicht eingeschifft werden.

5. Schiffe, welche aus inficirten Orten kommen, müssen dafür eingerichtet werden, ihre Kranken an Bord zu isoliren und die nöthigen Desinfectionen auszuführen.

6. Ein Schiff, welches aus einem inficirten Orte kommt, soll im Ankunftshafen einer ärztlichen Untersuchung unterworfen werden.

7. Wenn Cholerafälle etc. an Bord vorgekommen sind, müssen die Kranken ausgeschifft und isolirt werden.

Die verdächtigen Kranken müssen unter Beobachtung gestellt werden, bis sich eine feste Diagnose stellen lässt.

8. Das Schiff bleibt unter Beobachtung so lange, bis die Desinfection regelrecht vollzogen und die Gewissheit gewonnen ist, dass keine Epidemie an Bord besteht.

9. An den Zufahrtsstätten des Suezcanals soll eine internationale ärztliche Ueberwachung eingerichtet werden durch Agenten, welche der reorganisirte Sanitätsrath von Alexandrien zu ernennen hat, und welchen die Aufgabe zufällt, die zur Sicherung Europas nöthigen Vorkehrungen zu treffen.

Ferner spricht der Congress den Wunsch aus, die österreichisch-ungarische Regierung möge die Wiederaufnahme der Conferenz von Rom begünstigen oder selbst den Anstoss zu einer neuen Conferenz in Wien oder anderswo geben.

— — —

Nachdem die Section in den Verhandlungen über die Cholera die Verbesserung der localen Hygiene der Wohnorte und die Sorge für nationale Wohlfahrtseinrichtungen als das wichtigste Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Epidemien erklärt hatte, war es nur eine Consequenz dieser Verhandlungen, wenn die Mehrheit der Section bei den Verhandlungen über vorstehendes Thema, die



zuletzt nur sehr schwach besucht waren, die Schaffung eines eigentlichen internationalen Epidemieregulativs und internationaler Sanitätsbehörden ablehnte. Dagegen erklärte es der Congress für wünschenswerth, ein internationales epidemiologisches Nachrichten- und Auskunftsbureau einzurichten, wohin alle Mittheilungen über Auftreten und Verbreitung von Cholera, Pest, Gelbfieber, Flecktyphus und Pocken gerichtet werden sollten. Ferner sollte für eine gleichmässige Durchführung der Sanitätsaufsicht in Häfen, auf Schiffen, Eisenbahnstationen durch bestimmte internationale Vereinbarungen Sorge getragen werden, um auf diese Weise an den Centren des internationalen Verkehrs dem Entstehen örtlicher Seuchenherde möglichst vorzubeugen; auch soll der Isolirung eingeschleppter Fälle besondere Sorgfalt geschenkt, alle auf Schiffen in verdächtiger Weise erkrankten Reisenden in genügend eingerichteten Land-Isoliranstalten untergebracht, die Schiffsräume desinficirt und vor Allem die Weiterreise der Erkrankten nach seuchenfreien Orten verhindert werden. Aber alle diese Maassregeln sind curae posteriores; das Erste und Wichtigste ist die Sorge für nationale Hygiene, und dass auch nach dieser Richtung hin die Thätigkeit des Congresses eine erfolgreiche sein wird, indem diejenigen Länder, in denen die nationale Hygiene bisher zurückgeblieben ist, nunmehr zu einer energischeren Bethätigung auf diesem Gebiete angeregt werden, dürfen wir bei dem Interesse und der Anerkennung, die der Thätigkeit des Congresses von allen Seiten entgegengebracht wurden, erhoffen.

Thema 21. Erfahrungen über die in den verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen (Milzbrand, Rauschbrand, Rothlauf der Schweine, Hühnercholera, Pferdetyphus, Wuth etc.).

Berichterstatter: Chamberland, Lydtin, Pütz, Custer, Csokor.

Die vom Congress angenommene Schlussresolution lautet:

„Es ist wünschenswerth, dass exacte Versuche unter polizeilicher und wissenschaftlicher Controle mit Unterstützung der Regierungen oder der landwirthschaftlichen Vereine oder sonstiger competenter Behörden mit den Schutzimpfungen gegen Milzbrand, Rauschbrand, Rothlauf der Schweine und die Lungenseuche angestellt, beziehungsweise fortgesetzt werden. Dabei sollen die hygienischen Maassregeln, welche zur Abwehr und Tilgung der Seuchen beitragen und deren Vervollkommnung nicht ausser Acht gelassen werden."

— — —

Aus den sehr lebhaften, von Lydtin vorzüglich geleiteten Debatten ergab sich, dass die Schutzimpfung gegen die Lungenseuche noch an verschiedenen Mängeln leidet und nur da empfehlenswerth ist und von praktischem Nutzen, wo sich grössere Viehbestände befinden, deren Material durch Ersatz von ausserhalb vielfach wechselt, und die deshalb oft der Seuchengefahr ausgesetzt sind. Unter allen übrigen Verhältnissen ist die Absperrung der Seuchenherde und die Tödtung der kranken und verdächtigen Thiere das sicherste Kampfmittel gegen die Lungenseuche. In Bezug auf die Schutzimpfung gegen den Milzbrand gingen die Meinungen so sehr auseinander, dass von dem Einen die Nützlichkeit der Maassregel bei dem heutigen Stande der Frage verworfen, von dem Andern dieselbe als erwiesen hingestellt wurde. So viel aber lehrten die in Frankreich, Russland, Ungarn und auch in Preussen gemachten Erfahrungen, dass die Schutzimpfungen gegen den Milzbrand bei Rindern keine oder nur unbedeutende Ver-



luste durch die Impfung selbst zur Folge gehabt haben, und dass die Zahl der an natürlichem Milzbrand erkrankten Rinder in Folge der Impfung erheblich kleiner geworden ist. Dagegen hat die Impfung gegen den Milzbrand bei Schafen bisher wenig günstige Resultate geliefert. Allseitig anerkannt wurde der wissenschaftliche Werth der Schutzimpfung gegen den Milzbrand. In Bezug auf den Rauschbrand stellten die dem Congress gemachten Mittheilungen fest, dass die Schutzimpfungen dagegen fast keine Verluste von Impflingen verursacht und nach dem vorliegenden Material die Sterblichkeitsziffer an natürlichem Rauschbrand bei Rindern herabgesetzt haben. In Bezug auf den Rothlauf der Schweine ergab die Debatte, dass die Impfung die Thiere gegen den Rothlauf schütze, dass aber wegen der noch bedeutenden Verluste an Impflingen und wegen der Gefahr der Weiterverbreitung auf andere Thiere die Einführung in die Praxis abhängig zu machen sei von der Beseitigung dieser Uebelstände durch Verbesserung der Impfstoffbereitung und des ganzen Impfverfahrens.

Die Verhandlungen endlich über die Schutzimpfung gegen die Hundswuth führten gleichfalls zu sehr erregten Debatten, und standen sich hier die Meinungen der Verfechter der Wuthimpfung — Chamberland, Bordoni, Metschnikow — und der Gegner — v. Frisch, de Renzi — schroff gegenüber, so dass eine Vermittelung zwischen beiden und folgeweise die Fassung von Beschlüssen unmöglich war.

— — —

Die Verhandlungen über die noch fehlenden Themata 5, 7 und 8 haben in den zu diesen Thematen gefassten Resolutionen einen so prägnanten Ausdruck gefunden, dass ein Zurückgreifen auf die Verhandlungen selber nicht nothwendig erschien, und sind desshalb nur die bezüglichen Thesen im Wortlaut wiedergegeben.

Thema 5. Internationale Maassregeln gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel.

Berichterstatter: Brouardel, Caro, Ferrière, Hilger, van Hamel Roos.

Der Congress beschliesst:

1. Es wird ein Comité gewählt, bestehend aus den Herren Brouardel, Pouchet und Hilger, welches anzustreben hat:

a) Einführung einer regelmässigen Lebensmittelcontrole.
b) Errichtung möglichst einheitlich organisirter Untersuchungsanstalten.
c) Feststellung einheitlicher Methoden der Untersuchung und Beurtheilung der Lebensmittel.
d) Anbahnung einer internationalen Gesetzgebung auf dem Gebiete der Lebensmittel mit möglichst einheitlichen Ausführungsbestimmungen.

2. Der Verkehr mit Lebens- und Genussmitteln ist in den verschiedenen Staaten soweit als thunlich nach einheitlichen gesetzlichen Bestimmungen zu regeln, die verschiedenen localen Marktordnungen sind mit diesen gesetzlichen Bestimmungen in Einklang zu bringen.

3. Diese gesetzlichen Bestimmungen sollen nicht allein regressiver, sondern auch präventiver, d. h. polizeilicher Natur sein, wesshalb die Errichtung selbstständiger Untersuchungsämter unbedingt nothwendig ist.

Thema 7. Bekämpfung des Alkoholismus.

Berichterstatter: Flood, Borgesius, Lammers, Guillaume, Gauster.

Die vom Congress angenommenen Thesen lauten:

1. Die Schäden des missbräuchlichen Alkoholgenusses sind in allen Culturstaaten mehr oder weniger vorhanden und die Folgen desselben sind vornehmlich in Armen- und Versorgungshäusern, Kranken- und Irrenanstalten, Gefangen- und Arbeitshäusern zu finden. Es ist daher eine wichtige Aufgabe der Hygiene, sich an dem Kampfe gegen diese Schädigung des körperlichen, geistigen und sittlichen Lebens und der Gefährdung der Wohlfahrt der Familien und des Gemeinwesens, sowie gegen ihre Ursachen zu betheiligen.

2. Die Ursachen dieses gemeinschädlichen Uebels sind überall im Wege entsprechend zusammengestellter Enqueten zu ermitteln und ihnen von Seiten der Gesellschaft und des Staates gemeinsam entgegenzutreten.

3. Die private Thätigkeit kann diesen Zweck fördern durch Belehrung und Aufklärung über Werth und Schädlichkeit des Alkohols (Mässigkeits- und Enthaltsamkeitsvereine) und Beschaffung billiger und wohlthätiger Ersatzmittel für spirituöse Getränke (Volks-Kaffee- und Theehäuser, in welchen jedes destillirte geistige Getränk ausgeschlossen ist), durch Begünstigung aller Einrichtungen zur Aufbesserung der Lage der ärmeren Bevölkerungsschichten (Beschaffung gesunder und billiger Nahrungsmittel, Arbeitshäuser und Arbeiterwohnungen, Volksküchen, Sparcassen etc.), durch Errichtung von Anstalten zum Versuche der Heilung Trunksüchtiger (Trinker-Asyle).

4. Der Staat kann wesentlich wirken: durch Vertheuerung des zum Consum gelangenden Branntweins (hohe Besteuerung) und mässige Besteuerung der minder alkoholhaltigen Getränke, durch Verminderung der Branntweinverkaufsstellen (strenger Bedürfnissnachweis), Festsetzung der Polizeistunde, durch wirksame Beaufsichtigung der Schankstellen und Sorge für Reinheit des zum Genusse bestimmten Branntweins (Entfuselung), durch Bestrafung der Schankwirthe, welche die Trunksucht irgendwie begünstigen, durch Bestrafung der öffentlichen Trunkenheit, durch zwangsweise Unterbringung der Gewohnheitstrinker in eigens eingerichteten staatlichen Anstalten.

5. Es ist anzustreben, dass die in öffentlichen Krankenhäusern und Irrenanstalten behandelten und zur Entlassung kommenden Alkoholisten noch eine Zeit lang in einer besonderen, zu diesem Zweck errichteten Abtheilung verbleiben können, damit sie körperlich und geistig gekräftigt, gegen den Alkoholreiz widerstandsfähiger werden.

6. Ein ausgiebiger Erfolg der Bekämpfung des Alkoholismus ist nur zu erwarten, wenn alle nothwendigen Maassregeln gleichzeitig ausdauernd und genau in einander greifend zur Anwendung kommen.

— — —

Ausserdem gelangten noch mehr in's Detail gehende Wünsche zu Punkt 4 von Algave-Paris, Borgesius-Haag und Pfeiffer-Reichenberg zur Annahme.



Thema 8. **Maassregeln gegen den Geheimmittelschwindel.**

Berichterstatter; Kratschmer.

Die vom Congress angenommenen Thesen lauten:

1. Das trotz aller bisher dagegen erlassenen gesetzlichen Verordnungen noch immer in grösstem Umfange bestehende Geheimmittelwesen entbehrt der wissenschaftlichen Grundlage; es bethört und betrügt das Publikum und schädigt es an seiner Gesundheit; es muss daher vom moralischen, volkswirthschaftlichen und sanitätspolizeilichen Standpunkte aus als ein schweres Uebel der Menschheit betrachtet werden.

2. Die Unterdrückung oder ausgiebige Einschränkung des Geheimmittelwesens vermögen einzelne hierfür werkthätige Kreise der menschlichen Gesellschaft ohne entschiedenes Eingreifen der Staatsgewalt nicht herbeizuführen.

3. Die Regierungen sind zu ersuchen, dem Geheimmittelwesen die Bedingungen seines Bestehens zu entziehen, indem sie:

a) den hygienischen Bildungsgrad aller Volksschichten durch Beförderung und Verallgemeinerung des Unterrichts in der Hygiene zu heben suchen,

b) eine zeitgemässe Reform und Regelung des Apothekenwesens anbahnen,

c) Anstalten zur wissenschaftlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs-, Genuss- und Geheimmitteln u. dgl. errichten,

d) Gesetze erlassen, welche die Ankündigung, Feilbietung und Feilhaltung von Geheimmitteln unbedingt untersagen.

Diese kurze Uebersicht, die nur einen kleinen Theil der Thätigkeit des Congresses streifen konnte, dürfte genügen, auch denjenigen, die an dem Congress nicht theilnehmen konnten, zu zeigen, dass für den Ausbau der Wissenschaft der Hygiene der Wiener Congress von hervorragender Bedeutung gewesen ist, und wenn die praktischen Erfolge dem entsprechend sind, wovon die ersten Anfänge schon verzeichnet werden konnten, dann werden die hygienischen Thaten der kommenden Tage deutlicher als alle Berichte und Verhandlungen verkünden, was wir dem 6. internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Wien zu danken haben.

Belgard, 30. November 1887.



2.

Die öffentlichen Impfungen im Kreise Heilsberg im Jahre 1887, ausgeführt mit animaler Glycerinlymphe.

IV. Bericht

des

Sanitätsrath Dr. **Meyer,**
Kreis-Physikus in Heilsberg.

Die öffentlichen Impfungen im Kreise Heilsberg wurden auch im Jahre 1887 allein von dem Berichterstatter ausgeführt und zwar ebenfalls wie in den Jahren 1884, 1885 und 1886 (Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc., 1884 Heft 4, 1886 Heft 3, 1887 Heft 2) nur unter Verwendung animaler Glycerinlymphe, die von dem Impfarzte selbst nach vorhergegangener Impfung von Kälbern hergestellt war.

Zur Beschaffung der Impfkälber bewilligte die Kreisvertretung 150 Mk. Die Impfkälber wurden auch in dem Berichtsjahre bei einem hiesigen Fleischer eingestellt, der dieselben gegen eine Entschädigung für Fütterung und Wartung aufzog und nach der Abnahme der Lymphe schlachtete. Den Kälbern wurde ein besonderer, reinlicher und luftiger Stall angewiesen; die Impfung der Thiere und die Abnahme der Lymphe geschah in der Wohnung des Fleischers.

Im Berichtsjahr sind von mir sechs Kälber geimpft, eines davon ohne Erfolg. Die Impfung dieses Kalbes habe ich nicht wiederholt, weil ich bei der Immunität, welche dieses Thier gegen die Vaccine zu besitzen schien, fürchtete, dass auch die zweite Impfung vergeblich sein könnte, und ich nicht eine so grosse Quantität Lymphe, wie sie zur Impfung eines Kalbes nothwendig ist, ohne Nutzen verbrauchen wollte. Die von mir geimpften Kuhkälber waren $3—3^1/_2$ Wochen alt, als ich sie impfte. Dem Fleischer wurde für die Fütterung und Wartung derselben im Ganzen eine Entschädigung von 80 Mk. gezahlt.

Von den fünf mit Erfolg geimpften Thieren habe ich eine Lymphquantität gewonnen, die für die Erst- und Wiederimpfungen des ganzen Kreises Heilsberg ausgereicht hat. Auch die Privatärzte des Kreises haben zu den Impfungen in ihrer Praxis nur meine Lymphe verwendet. Einzelne Röhrchen sind von mir auch an Aerzte der Nachbarkreise abgegeben worden.

Die Impfung der Kälber geschah wie in den früheren Jahren in der abrasirten Hinterbauchgegend der Impfthiere. Nach der Rasirung wurden die betreffenden Hautstellen zuerst mit Seifwasser, dann mit Carbollösung (3 pCt.) und schliesslich mit sterilisirtem reinem Wasser abgewaschen und mit Salicylwatte gut getrocknet. Jedes Kalb erhielt 80 Impfschnitte. Die Abnahme der Lymphe geschah nach sorgsamer Reinigung des Impffeldes durchschnittlich nach 4 bis $4^1/_2$ Tagen. Die Kälber blieben nach der Impfung vollkommen gesund und wurden mit frischer Milch unter Zusatz von Eiern getränkt. Einen Verband der



Impfstellen habe ich nicht, wie in früheren Jahren, angelegt, da ich gefunden habe, dass ein solcher bei guter Abwartung der Thiere, besonders guter, reiner und reichlicher Streu und bei zweckmässiger Ankoppelung nicht nothwendig ist.

Bei der Abschabung der Pusteln mittels einer breiten, festgestielten Lancette habe ich mich einer Klemmpincette nicht mehr bedient, weil ich gefunden habe, dass bei Nichtanwendung der Hautklemme die Blutung aus dem Pustelgrunde eine geringere ist; ich habe jede Pustel nur dadurch hervorgedrängt und fixirt, dass ich die Spitze des Zeigefingers der linken Hand unter eine Hautfalte, die sich bei der verschiebbaren Haut der Bauchdecken sehr leicht herstellen lässt, schob und die Haut mit der Pustel dadurch über die Fingerspitze kuppenförmig emporhob.

Die abgeschabten Pusteln wurden mit Glycerin und destillirtem Wasser (zu gleichen Theilen) gründlich in einem kleinen Porzellanmörser verrieben. Die Verreibung geschah unter allmäligem Zusatz von Glycerinmischung so lange, bis sich eine gleichmässig-emulsive Flüssigkeit gebildet hatte. Hierzu ist freilich eine Zeitdauer von 2—3 Stunden nothwendig und erlangt dann die Lymphe die Beschaffenheit, dass sie mit Leichtigkeit in der gewöhnlichen Weise in Capillarröhrchen aufgenommen werden kann. Die gewonnene Lymphe hat eine trübe, graugelbliche Färbung, sieht jedoch in den engeren Capillarröhrchen noch ziemlich klar aus. Der etwas dickflüssigere Rückstand aus dem Porzellanmörser, der sich nur schwer in Haarröhrchen füllen lässt, wurde in homöopathischen, durch Auskochung sterilisirten Dispensirgläschen von etwa einem Gramm Inhalt aufbewahrt und mit einem neuen, gesunden Kork verschlossen.

Zur Impfung des ersten Kalbes wurde Lymphe aus dem Impfinstitut des Herrn Sanitätsrath Dr. Pissin-Berlin verwendet. Die Wirkung der Lymphe war eine gute. Die anderen Kälber sind mit der von mir hergestellten animalen Glycerinlymphe geimpft; humanisirte Lymphe ist gar nicht zur Verwendung gekommen. Bei einem Kalbe blieb, wie bereits erwähnt, die Impfung ohne Erfolg, obgleich auch dieses Thier mit der grössten Sorgfalt und unter Verwendung reichlicher Lymphe geimpft worden ist.

Die Kälber wurden nach der Abnahme der Lymphe geschlachtet und die Organe der Brust- und Bauchhöhle von mir untersucht.

Die Impfung der Kinder ist in derselben Weise geschehen wie in den früheren Jahren; je nach der Kräftigkeit der Kinder wurden 4—6, etwa einen cm lange einfache Impfschnitte gemacht. Die Lancetten wie früher; breit, nicht zu scharf und an festem Stiel.

Die Impfungen im Jahre 1887 haben folgendes Resultat ergeben:

A. Erstimpfungen.

I. Personeller Erfolg: Es wurden im Ganzen 1726 Kinder geimpft; von diesen wurden 1718 mit Erfolg, 8 Kinder ohne Erfolg geimpft; von letzteren 5 zum ersten, 1 zum zweiten, 2 zum dritten mal. Der personelle Erfolg betrug demnach 99,5 pCt. (1884: 97,2 pCt.; 1885: 97,4 pCt.; 1886: 99,7 pCt.) Hierbei will ich bemerken, dass eines der Kinder, welches drei mal ohne Erfolg geimpft wurde, bereits im Jahr 1886, seinem Geburtsjahr, eine eigenthümliche Selbstimpfung erfahren hatte, welche die dreimalige Erfolglosigkeit der diesjährigen Impfung erklärt: das Kind hatte nämlich mit einem 1886 frisch ge-



impften Kinde in ein und derselben Wiege gelegen; diesem Impflinge waren die Pockenpusteln zerkratzt und waren infolge dessen jedenfalls die ziemlich unreinlich gehaltenen Windeln mit Lymphe besudelt. Das zweite Kind, der diesjährige Impfling, hatte an Intertrigo an den Hinterbacken gelitten und bekam hier zahlreiche Pockenpusteln, deren Narben mir in diesem Jahre, nachdem ich das Kind drei mal vergeblich geimpft hatte, noch gezeigt wurden.

II. Schnitterfolg: Nach den Impflisten von 142 ländlichen Ortschaften und zwei Städten (Heilsberg und Guttstadt) sind bei den diesjährigen Impfungen 10629 Impfschnitte gemacht. Von diesen haben sich 9936 zu normalen Pusteln entwickelt, also 93,5 pCt. (1886: 93,9 pCt.).

B. Wiederimpfungen.

I. Personeller Erfolg: Wiedergeimpft wurden 1205 Kinder. Von diesen wurden 1108 mit Erfolg, 97 ohne Erfolg wiedergeimpft; von letzteren 74 zum ersten, 19 zum zweiten, 4 zum dritten Mal. Der personelle Erfolg der Wiederimpfungen betrug demnach 92,0 pCt. (1884: 94,2 pCt., 1885: 95,3 pCt., 1886: 95,3 pCt.).

II. Schnitterfolg: Bei den Wiederimpfungen sind 7236 Impfschnitte gemacht, von diesen sind zu normaler oder ausreichender Pustelentwickelung gekommen 5582, also 77,1 pCt. (1886: 82,2 pCt.),

Tabellarisch zusammengestellt:

A. Erstimpfungen.

Zahl der Geimpften.	Mit Erfolg.	Procent.	Zahl der Schnitte.	Mit Erfolg.	Procent.
1726	1718	99,5	10 629	9936	93,5

B. Wiederimpfungen.

Zahl der Geimpften.	Mit Erfolg.	Procent.	Zahl der Schnitte.	Mit Erfolg.	Procent.
1205	1108	92,2	7236	5582	77,1

Die Entwickelung der Pusteln geschah bei der grossen Mehrzahl der Erstimpflinge in normaler Weise in dem Zeitraum von 7—8 Tagen. Es kamen jedoch auch in diesem Jahre wieder einzelne Spätentwickelungen der Pusteln, bis zum 10. Tage, vor. Die spätentwickelten Pusteln waren meistentheils klein und saftlos. Bei den Wiederimpfungen zeigten sich nicht selten neben normal entwickelten Pocken Abortivpusteln, welche früh eingetrocknet waren.

Krankheitserscheinungen, welche als die Folge der Impfungen anzusehen waren, kamen nur insofern vor, als sich ab und zu erythematöse Hautentzündungen in der Umgebung der Pusteln gebildet haben; dabei bestanden sehr mässige



und schnell vorübergehende Fieberzustände. Ernstlichere Erkrankungen der Impfstellen oder deren Umgebung sind nicht beobachtet, besonders auch keine erysipelatösen Infectionen oder Phlegmonen. Zwei Erstimpflinge waren in den ersten Tagen nach der Impfung gestorben, beide aber, wie ich durch Besprechung mit den behandelnden Aerzten festgestellt habe, in Folge von diphtheritischer oder croupöser Halserkrankung, mit welcher die Impfungen keinen ursächlichen Zusammenhang hatten. Bei ausgesprochen scrophulösen Kindern kamen auch in diesem Jahre mehrmals nach der Impfung eczematöse und impetiginöse Hautausschläge sowohl in der Nähe der Impfstellen als auch an anderen Stellen des Körpers zum Vorschein.

Die Haltbarkeit der animalen Glycerinlymphe hat sich auch in dem Berichtsjahre vorzüglich bewährt. Die in den Dispensirgläschen aufgenommene Lymphe habe ich freilich auf ihre Haltbarkeit nicht geprüft, sondern sofort oder wenigstens in den ersten Tagen nach der Abnahme der Lymphe verbraucht. Die in den Capillarröhrchen eingeschlossene Lymphe dagegen hat sich recht lange wirksam erhalten: Lymphe, am 31. Juli abgenommen, wurde von mir noch am 25. October, also nach drei Monaten, verwendet und zeigte sehr guten Erfolg.

Die Mehrkosten der Impfungen mit animaler Glycerinlymphe haben in diesem Jahre für den Kreis nur 104,50 Mk. betragen.

3.

Zur Administration der Impfung

von

Dr. **Rudolf Gerstacker,**
Neu-Breisach im Elsass.

Mit der einer besseren Sache würdigen Ausdauer und Zähigkeit erneuern die Impfgegner in jedem Jahre ihren Angriff auf unsere Impfgesetzgebung, sie haben sich soweit verstiegen, in einer Petition an den Reichstag die Bestrafung der Sachverständigen in der Impfcommission von 1884 wegen wissentlicher Entstellung von Thatsachen zu verlangen, ja einer ihrer Rufer im Streit macht sogar die überraschende Entdeckung[1]), dass wir in Deutschland eigentlich keinen Impfzwang haben, sondern dass der Gesetzgeber den seiner Zeit von der Reichsregierung gewollten Zwang ausdrücklich verworfen habe. Durch eine Reihe von richterlichen Erkenntnissen, die sich ja theilweise mit der Person des Herrn Entdeckers selbst beschäftigt haben, wird er jetzt wohl zu einer anderen Ansicht über die Absicht des

[1]) Aerztl. Centralanz. 1887. No. 16.



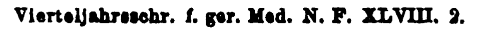
Gesetzgebers belehrt werden, da ihn die ministerielle Rundverfügung vom 19. Januar 1883, wonach auf Grund jenes Gesetzes die Vaccination unbedenklich erzwungen werden kann, nicht darüber aufklären konnte.

Auch die Geschichte der Blattern, die Nachrichten über ihr Wüthen in vergangenen Jahrhunderten, wo sie in regelmässigen epidemischen Zügen Europa überschwemmten und entvölkerten, waren nicht im Stande, jene blinden Fanatiker zu bekehren, wie dieselben auch aus den Erzählungen der Reisenden, die der Vaccination abholde Länder wie China (Morache), Persien (Pollak), die Indianerterritorien von Amerika (Prinz von Wied) besuchten, nicht die Mahnung zu ziehen vermögen, dass uns allein die Strenge unserer hygienischen Maassnahmen von jenem Schrecken früherer Zeiten trennt.

Zu wirklich glücklicher Stunde sind in den letzten Jahren zwei Publicationen erschienen, die durch die Wucht ihres Beweismaterials auch den unverbesserlichsten Zweifler an dem Werthe unserer ersten und erfolgreichsten Präventivtherapie, sofern er noch logischen Gründen zugänglich, überzeugen sollten: die im Reichsgesundheitsamte ausgearbeiteten Tafeln[1]) zur Veranschaulichung der Wirkung des Impfgesetzes in Deutschland, welche den Berathungen jener angegriffenen Impfcommission zu Grunde lagen und auch dem Reichstage unterbreitet wurden, sowie der Sanitätsbericht[2]) über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Aus jeder Zeile dieses in seiner Weise einzigen Berichtes leuchtet die Thatsache hervor, dass die durch die sorgfältige Revaccination gewährleistete Pockenfreiheit der deutschen Soldaten durch Fernhalten der Seuche von den Reihen des Heeres der machtvollste Bundesgenosse desselben war und dass in den Worten eines deutschen Militärarztes Berechtigung und Wahrheit liegt, „dass die Revaccination kein geringes Gegengewicht gegen die Ueberlegenheit des Chassepot und der Mitrailleuse geboten habe". Für das bürgerliche Leben geben die Ausarbeitungen des Gesundheitsamtes die klarste Illustration dafür, dass die bestehenden Impfvorschriften einerseits ein unabweisliches hygienisches Erforderniss sind, und dass sie andererseits im Stande sind, alle an sie geknüpften Erwartungen im vollsten Maasse zu erfüllen. Nicht nur dass durch die geordnete Impfung und Wiederimpfung im 12. Lebensjahre, ver-

[1]) Protocolle der Impfcommission. Anlage 3.

[2]) Mittler u. Sohn. Berlin 1886.





bunden mit der Recrutenrevaccination, der Einzelne eine fast absolute Immunität gegen die Pockeninvasion erwirbt, oder doch im Falle einer Erkrankung, eines Durchbruches jener Schutzmauer, nur einer verhältnissmässig leichten Affection anheimfällt; auch der Gesammtheit — Staat und Gesellschaft — erwächst die directeste Förderung aus dieser Immunität des Einzelnen. Dem staatlichen Interesse kommt vor Allem zu Gute, dass jetzt Tausende von Bürgern mit ihrer Arbeits- und Schaffenskraft erhalten werden. Die Malthusianischen Lehren, welche die Pocken als einen der weitesten Canäle ansehen, die von der Natur zu dem Zwecke geöffnet sind, um die Bevölkerung auf der den vorhandenen Lebensmitteln entsprechenden Höhe zu erhalten, und die nach Schliessung dieses Canals durch die Vaccination die Verbreiterung anderer oder die Eröffnung neuer Canäle zur Fortschaffung des überflüssigen Menschenmaterials erwarten, dürfte von jeher mehr den Beifall der Theorie des „grünen Tisches" als die Zustimmung praktischer Hygieniker und Volkswirthe gefunden haben[1]). Dass das durchschnittliche Alter der Menschheit seit Einführung der Vaccination um Jahre zugenommen hat, wurde von Hopf, dem Statistiker der Gothaer Lebensversicherung, entgegen den Behauptungen eines ehemaligen französischen Artillerieofficiers Carnot, zahlenmässig nachgewiesen. Wie die Pockennarbigen jetzt so selten sind, dass sie fast das Aufsehen der Strassenjugend erregen, so kennen auch unsere Gemeinwesen, die ja allerdings in anderen, neuen Hinsichten genügend belastet sind, nur noch vom Hörensagen jene Last, die ihnen früher durch die Unzahl von Pockenblinden und Pockensiechen erwuchs, welche zur Zeit unserer Väter erwerbsunfähig und bettelnd durch die Lande zogen. In der Belehrung der preussischen Regierung zum Regulativ vom 8. August 1835 wird es als eine Thatsache festgestellt, dass im vergangenen Jahrhundert „in Deutschland 10 pCt. der ganzen Bevölkerung dem Tode an den Menschenblattern erlagen und weitere 10 pCt., — die nicht das Glück hatten, früh zu sterben, wie Isbrand von Diemerbrock sagte, — durch Erblindung

---

[1]) Nur in sofern bestehen die Ansichten von Malthus selbstverständlich zu Recht, dass jetzt, wo die Blattern unter den Säuglingen nicht mehr aufräumen und die Schwächlinge eliminiren, eine relativ grössere Zahl der erhaltenen Kinder und Erwachsenen auch an Tuberculose, den acuten Infectionskrankheiten u. s. w. leiden und sterben muss. Dieses Factum haben sich natürlich auch die Impfgegner für ihre Zwecke gedeutelt, indem sie jene Krankheiten selbst für eine Folge der Vaccination erklären.

oder dauernde Entstellung traurige Folgen davontrugen". Nach den Angaben des englischen Blaubuches hatten $^2/_3$ aller Patienten des Londoner Augenspitals ihr Augenlicht durch die Pocken verloren und nach Carron du Villard machten im vorigen Jahrhundert die Pockenblinden 35 pCt. aller Blinden Frankreichs aus. Wir haben nicht einmal nöthig, so weit zurückzugehen, noch jetzt führen mangelhafte Impfverhältnisse der öffentlichen Fürsorge übergenug Material zu. In der Invalidenstatistik der französischen Armee für den Feldzug 1870/71 finden sich 81 Erkrankungen des Sehorganes, während deutscherseits nur 19 verzeichnet werden. Magnus[1]), welcher die Blinden Breslaus untersuchte, konnte bei 34 Pockenblinden genaue Auskunft über Vaccination und Revaccination erhalten und erfuhr, dass sie sämmtlich nicht revaccinirt waren. Wenn auch Taubheit seltener die Erwerbsfähigkeit erheblich beeinträchtigt, so verdienen doch die Untersuchungen von Wendt[2]) hier eine Erinnerung, welche in 98 pCt. durch den Pockenprocess bedingte Veränderungen des Ohres auffanden.

Für das Nationalvermögen des Landes bedeutet die Einführung des Impfgesetzes also sicher den Beginn eines Aufschwunges, und doch ist dieser — man möchte sagen — nach Geldwerth zu berechnende Segen der Vaccination beinahe gering anzuschlagen, gegen die besseren Gesundheitsverhältnisse und die Pockenfreiheit der Gesammtheit, die nur durch die vaccinale Immunität des Einzelnen gewährleistet wird.

Als die Kenntniss von der Inoculation der Blattern im Anfang des vorigen Jahrhunderts aus dem Morgenlande, wo sie theils durch Priester, theils durch weise Frauen vielleicht seit Tausenden von Jahren und nach den verschiedensten Methoden geübt wurde, durch die Thatkraft einer Frau, der Lady Montague, über Constantinopel nach Europa drang, wurde sie hier nach Ueberwindung des ersten Widerstandes[3]) gegen das Neue Jahrzehnte lang als endlich errungene siegreiche Waffe gegen die Seuche gepriesen. Die hervorragendsten Aerzte der Zeit, Gatti, Dimsdale, Hufeland u. A., gehörten zu ihren eifrigsten Lobrednern und praktischen Förderern.

Und doch dauerte diese Glanzperiode der Inoculation verhältnissmässig nur kurze Zeit; mehr und mehr wuchs die Zahl ihrer Gegner an, ihre Zulässigkeit

---

[1]) Deutsch. Med. Zeit. 1885. No. 19.

[2]) Archiv für Heilkunde. XIII. p. 118.

[3]) Bevor die Kinder des englischen Königs Georg I. geimpft werden durften wurde die neue Methode erst an 6 zum Tode verurtheilten Verbrechern und an 5 Waisenkindern erprobt.

wurde bestritten, bis sie in den meisten Staaten verboten und in Preussen mit Freiheitsstrafe, in Schweden sogar mit dem Verlust der ärztlichen Praxis bedroht wurde. Wie kam nun dieser Wechsel? Es unterlag doch keinem Zweifel, dass die früher allmächtige Seuche durch die Methode eingeschränkt wurde; so berechnete de la Condamine, einer der erfolgreichsten Vorkämpfer der Inoculation in Frankreich, dass durch dieselbe von 1726—1754 in seinem Vaterlande 760 000 Menschen erhalten geblieben sein würden. Es gelang ferner den meisten Inoculatoren, durch entsprechende Vorsichtsmaassregeln die Gefahr für die Impflinge auf ein Minimum herabzudrücken, so dass z. B. nach Gregory's Berechnungen der Verlust nur 1:300 betrug, während andere, wie Dimsdale, sich sogar rühmen konnten, unter vielen Tausenden von Geimpften keinen Unglücksfall gehabt zu haben. Und doch so bald ein Abfall von dieser anscheinend so segensreichen Operation? Es war die Gefahr, die ein Inoculirter für die nicht geschützte Umgebung bildete, welche Private und Behörden der Inoculation abspenstig machte. Durch ihn wurde das Pockengift künstlich weitergezüchtet und durch Bildung eines Ausgangspunktes für Infectionen das Contagium immer von Neuem ausgestreut[1]). Die gleiche Erfahrung, dass nämlich die Schafpocken in den norddeutschen Heerden nie ausstarben, weil durch die Ovination immer wieder Infectionsherde geschaffen wurden, war der Grund, aus welchem die private Vornahme der Schafpockenimpfung durch das Viehseuchengesetz 1881 verboten wurde, und ebenso wird die Beobachtung, dass bei den Impfungen mit abgeschwächtem Rothlaufgift in Baden sehr häufig die Ansteckung auf nicht geschützte Schweine übertragen wurde, der weiteren Verbreitung dieser sonst für den Viehstand so vielversprechenden Operation noch viele Hindernisse in den Weg legen.

Dieselbe Gefahr, welche einst ein Inoculirter für seine Umgebung bildete, geht heute, wenn auch nicht in gleich drohender Weise, von einem Blatternden aus. Nach den Erfahrungen, die das deutsche Heer im Feldzuge 1870/71 in Frankreich machen konnte, wo es Dank seinem vorzüglichen Revaccinationszustande in dem seucheerfüllten feindlichen Lande und trotz der intimen Berührung, in welche es zu den inficirten Häusern und der kranken Bevölkerung[2]) treten musste, fast gänzlich unangetastet blieb, sollte bei unseren durch das Impfgesetz geregelten Vaccinationsverhältnissen jene Ansteckungsgefahr ebenso fern liegend erscheinen. Aber ganz abgesehen davon, dass trotz ihrer anerkannt vorzüglich durchgeführten Revaccination doch mehrere Tausend deutscher Soldaten von den Blattern ergriffen wurden, so ist eine solch allgemeine Immunität, wie sie im Heere herrscht, wo sich Jeder eines relativ jungen und kräftigen Impfschutzes

---

[1]) In der Sitzung der Pariser Academie de méd. vom 3. Januar 1888 weist Hervieux darauf hin, dass die seit Jahren unter den Kabylen herrschende, mörderische Pockenepidemie lediglich durch die dort noch üblichen Variolationen unterhalten wird. Er fordert die Academie zu Achritem auf, durch Einführung der Impfung die Variolation zu bekämpfen.

[2]) „Ich selbst war im November 1870 mit einem Officier und 5 Mann in einem einzelnen elenden Bauernhause einquartiert, in welchem mit uns in demselben Zimmer 3 Pockenkranke lagen.“ Helmkampff in Deutsch. Med. Wochenschrift. 1882. No. 11.



erfreut, in der vielköpfigen Bevölkerung eines Staates auch durch die sorgfältigste Durchführung des besten Impfgesetzes nicht zu erreichen. Nur vollkommen Geschützte sind es aber, die von der Krankheit ihrer Umgebung nichts zu befürchten haben. Die Kinder bis zu $^{3}/_{4}$ Jahren entbehren nach der in Deutschland üblichen Praxis noch jedes Impfschutzes, und bei der Vergänglichkeit desselben haben die im höheren Alter Stehenden ihn bereits theilweise oder gänzlich eingebüsst. Auch im mittleren Alter ist stets eine Mehrzahl vorhanden, die nur in unvollkommener Weise einer Pockeninvasion Widerstand leisten kann. Denn trotz der grösseren Jugend ihres Vaccinations- und Revaccinationsschutzes ist derselbe bei seiner grossen Abhängigkeit sowohl von der Sorgfalt in der Ausführung der Impfung wie von individuellen Eigenthümlichkeiten der Organismen doch bei sehr Vielen mehr oder weniger im Abklingen begriffen oder sogar bereits unwirksam geworden. An einer anderen Stelle [1]) habe ich berechnet, dass in Deutschland nur die Hälfte der in jedem Augenblicke Lebenden als immun zu betrachten ist, dass also Pockenfähige stets genug in der Bevölkerung vorhanden sind. Wenn trotzdem die Blattern seit der Durchführung des Impfgesetzes in Deutschland als Epidemie verschwunden sind, so liegt dies lediglich daran, dass jenen mangelhaft Geschützten in Folge der Pockenfreiheit ihrer Umgebung die Möglichkeit zur Infection nicht geboten wurde. Sie bleiben gewissermaassen nur gesund, so lange die Versuchung des Erkrankens nicht an sie herantritt; geschieht dies, so erliegen sie widerstandslos. Durch zahlreiche Beispiele lässt sich der Einfluss belegen (l. c. p. 105), den epidemisches Auftreten von Variola in Nachbarländern mit mangelhafter Vaccination auf die Pockenmorbidität der deutschen Grenzdistricte und einzelne Erkrankungen auf die Infection mangelhaft geschützter Individuen ausüben. Die Gefährdung der letzteren wächst im geraden Verhältniss zu der Zahl der vorhandenen Pockenfähigen, da nach alter Erfahrung mit der Extensität einer Pockenepidemie auch die Intensität zu steigen pflegt. In einer Epidemie müssen also Viele erliegen, denen von einer Berührung mit einem Einzelnen keine Gefahr gedroht hätte. Dass das sogenannte Kaufen der Pocken im Mittelalter — d. h. die absichtliche Ansteckung mit echter Variola — Anhänger finden konnte, beruht eben darauf, dass einzelne, sporadische Fälle viel milder verlaufen als epidemische Erkrankungen.

Diese Abhängigkeit der Gesellschaft von der Immunität des Einzelnen gab dem Staate die rechtliche Basis, auf welcher fussend er den Impfschutz desselben von seinem guten Willen unabhängig machte und ihn durch Gesetzeskraft zu erzwingen unternahm. Denn wenn dem Staate Neigung und Berechtigung fehlen muss, seinen Angehörigen eine Wohlthat gegen ihren Willen gleichsam aufzuzwingen und sie vor Pockennoth zu bewahren, so hat er doch auf der anderen Seite nicht nur das Recht, sondern sogar die Pflicht, zu verhüten, dass von einem Einzelnen Gefährdung der Umgebung ausgehe. G. v. Mohl stand nicht an, dem Staate bei Epidemien dieselben Rechte zu Eingriffen in die Gerechtsame seiner Bürger zu gewähren, wie bei der Abwehr von Feuersbrünsten.

Leider ist in unserer Gesetzgebung von diesem Rechte nicht in völlig ausreichender Weise Gebrauch gemacht worden. Der Entwurf für das Reichsimpfgesetz beanspruchte zwar die Berechtigung der Zwangsimpfung, doch wurde die-

[1]) Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. 1888. 1. p. 113.



selbe durch den Reichstag in dieser Allgemeinheit versagt und nur auf Loewe's Antrag noch ein Zusatz genehmigt, nach welchem in Preussen noch der § 55 des Regulativs vom 8. August 1835 zu Recht besteht, wonach erforderlichen Falls der Polizei die Befugniss gegeben wird, Zwangsimpfungen vornehmen zu lassen. Leider erfährt auch diese Machtvollkommenheit wieder eine erhebliche Einschränkung, da nach der oben citirten ministeriellen Auslegung vom 19. Juni 1883 wohl die Competenz zur Erzwingung der Vaccination nicht aber der Revaccination früher einmal Geimpfter besteht. An der angegebenen Stelle glaube ich den Nachweis geführt zu haben, wie dies eine empfindliche Lücke in unserer Gesetzgebung darstellt, da die Möglichkeit genommen ist, beim Ausbruche von Pockenepidemien durch allgemeine Nothrevaccinationen der Seuche den Boden zu entziehen, der ihr durch die grosse Anzahl Pockenfähiger, die stets vorhanden ist, in so umfangreicher Weise gewährt wird.

Aber auch bei der Beschränkung, mit welcher der Staat von seinen ihm zustehenden Befugnissen Gebrauch gemacht hat, indem er die Vaccination von dem freien Willen des Einzelnen resp. seiner Eltern loslöste, und gegen Renitente mit Zwangsmaassregeln und Strafen vorging, hat er sich selbst gleichzeitig die Verpflichtung auferlegt, Maassregeln zu treffen, dass aus seinen Anordnungen nicht Nachtheile und Schädigungen für die Betroffenen entstehen, mit anderen Worten, für die absolute Unschädlichkeit der Vaccination durch sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung derselben Sorge zu tragen. Wie die jetzt so lebhafte Agitation für eine sanitäre Controle der Schulen dem Schulzwange alle der Hygiene des kindlichen Geistes und Körpers widersprechenden Schädlichkeiten abzustreifen bemüht ist, so erscheint auch die Abwendung aller aus dem Impfzwange etwa entspringenden gesundheitlichen Nachtheile nur durch eine Ueberwachung des gesammten Impfgeschäftes möglich. Im Reichsimpfgesetze war eine solche nicht vorgesehen, sie besteht auch bisher nur in einigen wenigen Bezirken Preussens und in einigen kleineren Bundesstaaten. Die hier gemachten Erfahrungen, — sorglose Verwendung schlechter Lymphe[1]) hat z. B. in mehreren Fällen zur Bestrafung von Aerzten geführt — namentlich einige Uebertragungen von Syphilis und Wundinfectionskrankheiten haben die Nothwendigkeit einer Verallgemeinerung jener Maassregel hervortreten lassen. Die Petitionscommission des Reichstages hat daher vor einigen Jahren die Regierung um bezügliche Anordnungen ersucht und die Impfcommission eine ständige Ueberwachung vorgeschlagen. Während indess das Programm der Commission in allen übrigen Stücken durch Bundesrathsbeschluss und Ausführungsbestimmungen der einzelnen Staaten zur Durchführung gelangt ist, ist, soviel bekannt, die Aufsichtsfrage noch nicht aus dem Stadium der Deliberation herausgetreten. Trotzdem wird man mit der Annahme nicht fehlgehen, dass jener Plan über kurz oder lang in irgend einer Weise verwirklicht wird; abgesehen von aller positiven Förderung des ganzen Vaccinationswesens, wird jene Maassregel sicher noch den auch nicht zu unterschätzenden Vortheil mit sich bringen, dass sie den Agitationen der Impfgegner von Neuem Boden entzieht.

Jede staatliche Beaufsichtigung des Impfwesens zerfällt in zwei vollständig

---

[1]) Pfeiffer. Die Vaccination. Tübingen 1884. p. 107. Vergl. auch die Angaben Eulenberg's in der Impfcommission.



von einander zu trennende Theile: die Controle, dass sich Niemand der Impfung entziehe, dass also der Zweck des Impfgesetzes, die allgemeine Immunität, auch erreicht werde, — bei der Schulkinderrevaccination unter Mitwirkung der Schulvorsteher — ist lediglich Sache der Ortspolizei. Den Verwaltungsbehörden steht auf Grund fachmännischer Anregungen auch die Anordnung eventueller Zwangsimpfungen[1]), sowie der zu erstrebenden Nothrevaccinationen zu. Bei der grossen Ungleichheit der Disposition der Individuen für die Variola wurde von mir früher (l. c. p. 112) empfohlen, bei den Nachimpfungen — die auch abgesehen von allem Zwange die Bevölkerung nach alter Erfahrung schaarenweise zum Impfarzte treiben — das Impfgeschäft einer Regelung in der Weise zu unterwerfen, dass die des Schutzes am meisten Bedürftigen auch in erster Linie berücksichtigt werden. Schon die Pockenärzte früherer Jahrhunderte hatten die Beobachtung gemacht, dass Frauen im Allgemeinen häufiger und schwerer erkranken als Männer. Ganz besonders sind stets Schwangere und Wöchnerinnen gefährdet. Die grosse Disposition derselben zur Variola überhaupt und ganz besonders zu den schwersten Formen derselben, den confluirenden und hämorrhagischen Exanthemen, ist in den letzten Epidemien fast allen Beobachtern aufgefallen. Nachdem schon Hebra und v. Franque[2]) über die grosse Mortalität der Schwangeren geklagt hatten, welche die anderer Frauen um das dreifache übertroffen habe, gab Meyer[3]) eine ausführliche Schilderung seiner Erfahrungen über die Pocken beim weiblichen Geschlecht. Er verlor von 845 pockenkranken Frauen 161, also 19 pCt., von 47 Schwangeren starben 18, also 38,2 pCt., es abortirten 22 = 40,4 pCt. Von den 47 Schwangeren litten 19 an Variolois, 16 an Variola, 12 an hämorrhagischen Pocken, letztere starben sämmtlich. Aus diesen Zahlen geht neben der grossen Gefahr der Mutter auch die äusserste Gefährdung des Fötus hervor. Da nun aber nach vielfacher Erfahrung und nach den Experimenten von Gast und Behm die Impfung weder für die Mutter noch für die Frucht irgend welche Schädlichkeit in sich birgt, so müssen die Schwangeren bei jeder drohenden Pockenepidemie den ersten Anspruch auf die Vaccination haben. Ihnen schliessen sich als Gleichbedürftige diejenigen an, die voraussichtlich mit den Pockenkranken in die directeste Berührung kommen, also sich der Infection am meisten aussetzen müssen. Die Aerzte, Krankenwärter[4]) und das übrige Krankenhauspersonal, namentlich die Wäscherinnen.

Will man noch weiter in der Aufstellung einer Reihenfolge der Impfbedürftigkeit gehen, so würden jetzt diejenigen den Vorrang verdienen, die sich keines oder nur eines mangelhaften Schutzes gegen die Variola erfreuen: es sind dies vor Allem die Säuglinge, die in allen Epidemien den grössten Tribut den Blattern

[1]) Vergl. hierzu: Gerland, Der Impfzwang und seine Durchführung. Grenzboten 1888, No. 5. Das neue Impfgesetz Japans (diese Zeitschrift XLVII. 2, p. 361) giebt die Berechtigung, beim Ausbruche einer Pockenepidemie alle Bewohner des bedrohten Bezirkes zu impfen.

[2]) Kussmaul. Zwanzig Briefe über Menschenpocken und Kuhpockenimpfung. Freiburg 1870. p. 56.

[3]) Meyer in Beiträgen der geburtshilflichen Gesellschaft. 1873. p. 193.

[4]) cfr. ministerielle Verfügung vom 3. April 1883.



— Kindsblattern wurden dieselben daher früher allgemein genannt — gezahlt haben, und dann diejenigen Personen, bei denen in Folge langjährigen Nichtgeimpftseins eine mehr oder minder grosse Abschwächung der Immunität anzunehmen ist. Die älteren Leute dürften um so mehr in erster Reihe mit heranzuziehen sein, da die Prognose der Blattern proportional den Lebensjahren schlechter zu werden scheint (Lotz, Wolfberg). Ob und in wie weit den Beobachtungen einzelner Autoren über besondere Dispositionen zu den schwersten Pockenformen, wie sie nach Quinquaud Geschwächte, Reconvalescenten und Potatoren, nach Griewe aber alle Personen, die dem Feuer ausgesetzt sind, wie Köchinnen, Heizer, Locomotivführer besitzen sollen, Werth beizumessen ist, entzieht sich meiner Beurtheilung.

Wenn auch bei der allgemeinen Vaccination und Revaccination im 12. Jahre in einer zukünftigen Epidemie die Zahl der Impfbedürftigen geringer sein muss als 1871, wo in jeder Hinsicht nur äusserst mangelhaft vorgearbeitet war, so ist doch auch trotz der Einrichtung zahlreicher Impfinstitute und der Zulassung humanisirter Lymphe und der Revaccine für diese Zeiten der Noth die Gefahr des Lymphmangels nicht ausser Acht zu lassen. Man braucht nur an die Verhältnisse von 1870 zu denken, wo das augenblicklich einsetzende, massenhafte Zuströmen von Impfbedürftigen die Thätigkeit der Aerzte an vielen Stellen völlig lahm legte. Eine Regulirung dieses Stromes, eine Vertheilung der zu Impfenden auf verschiedene Zeitpunkte und Aerzte wird voraussichtlich einer Wiederholung der oben erwähnten Calamitäten vorbeugen.

Wenn die Verwaltung sich dieses Theiles der Beaufsichtigung annehmen muss, so fällt der Sanitätsbehörde der zweite Theil zu: die technische Ueberwachung des Impfens selbst und der Impfärzte.

Die Berechtigung des Staates zur Controle seiner beamteten Aerzte liegt auf der Hand, aber auch der practische Arzt kann, wenn er auch über die Freiheit seiner ärztlichen Praxis noch so eifersüchtig wacht, einer obrigkeitlichen Beaufsichtigung nicht widerstreben, sobald er als Impfarzt in den Dienst des Staates, resp. der Commune getreten ist. Mit diesen Worten ist auch schon die Beschränkung angedeutet, die jede Impfrevision erleiden muss: die von den Hausärzten vorgenommenen Privatimpfungen, wie sie in den besseren Ständen ja allein Sitte sind, entziehen sich naturgemäss einer Controle des Staates; letztere kann sich nur auf die öffentlichen Impfungen erstrecken, zu denen nach den Vorschlägen der Impfcommission noch solche Impfungen treten sollen, die allerdings auch einen privaten Charakter tragen, die aber von den Aerzten in ihren Wohnungen gewissermaassen durch Ansetzen von Terminen und nicht in den Familien selbst ausgeführt werden.

Soll die Ueberwachung wirklich Werth haben und Bedeutung gewinnen, so kann dieselbe nur in einem persönlichen Erscheinen des revidirenden Beamten im Termine selbst bestehen: nur so vermag sich derselbe über die Zweckmässigkeit der allgemeinen hygienischen Anordnungen und über die Impftechnik des Arztes selbst ein Urtheil zu bilden. Er kann auf diese Weise gleichzeitig Unregelmässigkeiten, wie sie sich bei dem nicht immer vollkommenen Mechanismus ländlicher Behörden nicht selten vorfinden, abstellen oder doch ihrer Wiederholung für die Zukunft vorbauen, und wird er so mehr den Impfarzt zu unterstützen als zu revidiren scheinen.

Der Vorschlag der Impfcommission lautet in seinem ersten Paragraphen: Die Beaufsichtigung der Impfärzte ist dem nächsten Vorgesetzten der Kreismedicinalbeamten zu übertragen; in der preussischen Sanitätsorganisation also dem Regierungsmedicinalrathe. In der That würde dieser die einzig qualificirte Persönlichkeit sein, namentlich wenn die Voraussetzung der Impfcommission sich bewahrheitet, dass die Impfärzte zum grösseren Theile selbst Medicinalbeamte sind. In einer Anzahl von Kreisen ist es schon jetzt Sitte, dass der Kreisphysicus die Impfungen ausführt. Bei dem vorhandenen Bestreben, das Impfgeschäft möglichst vollständig in den Händen beamteter Aerzte zu concentriren, wird dies später in noch höherem Grade der Fall sein [1]). Eigentlich wäre es richtig gewesen, zu sagen, nicht dass der Kreisphysicus schon jetzt, sondern dass er noch jetzt das Impfgeschäft theilweise selbst besorge, da bis zum Erlass des Impfgesetzes fast nur beamtete Aerzte die Vaccination ausführten. Bei der Weitläufigkeit mancher Kreise, namentlich in den östlichen Gegenden, werden auch in Zukunft Privatärzte immer mit herangezogen werden müssen, sie können unmöglich vom Kreisphysicus controlirt werden; abgesehen davon, dass die Collegialität in der Praxis, die ja leider so wie so schon oft mehr als einen Riss besitzt, gar zu leicht zu Collisionen Veranlassung geben würde, verbietet es sich, dass ein Arzt heute einen Collegen inspicirt, um sich morgen in derselben Thätigkeit selbst einer Inspection zu unterwerfen. Allein der Regierungsrath steht daher über allen Parteien und ist daher zur eventuellen Revision der Impftermine berufen. Zu diesem Zwecke würde er einer Kenntniss über Zeit und Ort der Termine bedürfen, so dass der Impfarzt der Regierung eine Art Programm behufs Auswahl eines Tages zur unvermutheten Revision vorlegen müsste. Eine vorherige Anmeldung, die bei etwaigen lässigen Persönlichkeiten doch nur eine einmalige penible Befolgung aller Vorschriften zur Folge haben würde, entspräche weder dem Ernste der Sache noch den mit einer Revisionsreise verbundenen Kosten und Umständen. Gar leicht hat zwar das unvermuthete Erscheinen im Impftermine sowohl für den Inspicirten, wie für den Revisor selbst etwas Peinliches; man darf indess wohl annehmen, dass es der Persönlichkeit des Letzteren und seinem Tactgefühle, dessen es namentlich bedürfen wird, wenn er jünger ist als der Impfarzt, gelingen wird, eine etwaige Disharmonie des ersten Augenblickes auszugleichen.

So lange das Impfgeschäft noch in den Händen einer Vielheit von Aerzten

[1]) Abgesehen von dem Einflusse des Staates auf die Wahl der Impfärzte würde auf diese Weise dem Kreismedicinalbeamten in seltener Weise Gelegenheit geboten werden, seinen Bezirk kennen zu lernen. Es sind hier weniger die örtlichen Verhältnisse gemeint, die auch bei anderen Besuchen in Augenschein genommen werden könnten, als vielmehr die Bevölkerung selbst in's Auge gefasst. Nicht allein, dass die ganze heranwachsende Bevölkerung vor dem Impfarzte zweimal die Revue passirt, — eine grössere Stabilität ist beim angestellten Arzte immer anzunehmen — auch sämmtliche Mütter unterwerfen sich unwissentlich seiner Inspection; Einflüsse der Schule, Einwirkung der Kinder- und Frauenarbeit auf Entwickelung und Ernährung, kurz alle hygienisch werthvollen Momente der Sociologie und Anthropologie werden dem beobachtenden Auge hier in der denkbar einfachsten und doch vollständigsten Weise vorgeführt.



ist, ist eine einheitliche Disposition über die Anordnung der Termine selbst fast unmöglich, auch behufs Erleichterung der Revisionen ist daher die Concentrirung des Impfens in der Hand des Kreisphysicus oder doch weniger Aerzte wünschenswerth. Sie allein dürfte auch die Aufrechterhaltung eines dreijährigen Revisionsturnus, wie ihn die Impfcommission für nothwendig erachtete, ermöglichen; bei einer grösseren Anzahl von Impfärzten würde auf die Schultern des Medicinalrathes eine Arbeitslast geladen, unter welcher leicht seine sonstige Thätigkeit leiden könnte. In mancher Beziehung scheint es übrigens empfehlenswerther, von der Festsetzung einer bestimmten Zeitfolge abzusehen und die Häufigkeit der Revisionen dem Ermessen der Regierung anheimzugeben. Weshalb jeder alte Kreisphysicus, der seit einer langen Reihe von Jahren das Impfgeschäft tadellos besorgt und über einen grossen Schatz eigener Erfahrungen gebietet, alle drei Jahre einer Revision unterworfen sein soll, ist weniger einzusehen, als dass ein jüngerer Impfarzt und namentlich ein Arzt, der weniger sorgfältig zu verfahren pflegt, einer recht häufigen, womöglich jährlichen Inspection bedarf. Für jeden, der nicht in sich selbst das Pflichtgefühl trägt, nur das Beste seines Wissens und Könnens für jede ärztliche Thätigkeit gerade gut genug zu halten, ist die Erwartung einer ärztlichen Revision stets das beste Stimulans gegen Unpünktlichkeit und Oberflächlichkeit. Eine in regelmässigen Intervallen wiederkehrende Revision muss also weniger Werth haben, als eine der Persönlichkeit der Impfärzte angepasste, abgesehen davon, dass durch letzteres Verfahren eine weitere Reducirung der Arbeit und der Kosten der Revisionsreisen herbeigeführt wird.

Dem deutschen Aerztestande kann ja wohl Niemand das Zeugniss versagen, dass solche stetiger Ueberwachung bedürftige Persönlichkeiten nur die Ausnahme bilden, eine wirklich zweckentsprechende Methode muss aber auch mit Ausnahmen und Möglichkeiten rechnen. In Betreff der Impfärzte speciell scheint die Gefahr der Unzuverlässigkeit dadurch noch weiter gerückt zu sein, dass eine sorgfältige Auswahl zweifelhafte Elemente von vornherein fern zu halten vermag. Mit Recht behalten die Vorschläge der Impfcommission Anstellung der Impfärzte und Festsetzung ihres Honorars dem Staate vor, auf diese Weise werden sie von den kleinlichen Rücksichten, die bei den Communen theilweise entscheidend sind, gelöst. Bei diesen ist einerseits die Gefahr des Nepotismus und persönlicher Begünstigung, die oft auf eine für einen Arzt nicht gerade ehrenvolle Weise gewonnen werden muss, andererseits die Möglichkeit einer Licitation an den Mindestfordernden nicht immer zu vermeiden. Der Staat muss also in den Stand gesetzt werden, die Beaufsichtigung des Impfgeschäfts bei ihrer Grundlage, der Auswahl der Persönlichkeiten, zu beginnen. Durch seinen Beschluss vom 18. Juni 1885 ist der Bundesrath den bezüglichen Vorschlägen der Impfcommission beigetreten. Für einen Theil der kleineren Staaten bedeutet dieser Beschluss kaum eine Neuerung, da hier grossentheils die Bezirks-, Amts- und Cantonalärzte auch die Impfärzte sind. Nur in Preussen liegt die Sache zur Zeit anders. Bis zum Erscheinen des Impfgesetzes waren auch hier, wie schon oben erwähnt, die Kreisphysici die Träger des Impfgeschäfts. Die Vorlage der preussischen Regierung für das Ausführungsgesetz vom 12. April 1875 beabsichtigte auch ferner die Bestallung der Impfärzte selbst in der Hand zu behalten. Dieser Entwurf scheiterte indess im Herrenhause an dem Widerspruch namentlich der städtischen Vertreter, die für die Communen, denen die Kosten des Impfgeschäfts übertragen



wurden, nun auch das Recht der Bestallung der Aerzte reclamirten. In der Fassung des Herrenhauses passirte das Gesetz auch trotz des Widerspruches von Virchow und Loewe nach sehr kurzer Berathung das Abgeordnetenhaus. Die Kritik dieses Beschlusses fällte in kurzer, scharfer Weise der Minister v. Gossler, indem er in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 25. Februar 1886 sich folgendermaassen äusserte: „Darüber ist Alles klar, dass der Schritt, welchen Preussen 1875 gethan hat, indem es die Anstellung der Impfärzte aus den Händen verwaltender Behörden herausnahm, ein falscher war. Kein einziger deutscher Staat hat diesen Weg betreten." Bekanntlich hat dor Landtag im Jahre 1886 in einem Sondergesetze für die Provinz Posen Anstellung und Remunerirung der Impfärzte dem Staate anheimgestellt; in der Begründung dieses Gesetzes und in der Vertheidigung desselben durch die Regierungsvertreter ist wiederholt betont worden, dass ein gleicher Gesetzentwurf für den ganzen Umfang der Monarchie in Vorbereitung wäre; über diese Vorbereitung scheint derselbe bisher noch nicht herausgekommen zu sein. In der Sitzung vom 17. September 1886 hat die 4. Hauptversammlung des preussischen Medicinalbeamtenvereins zu dieser Frage auch insofern Stellung genommen, als sie nach eingehender Discussion über die Stellung der Physiker unter anderen auch folgende These annahm: „Die Ausführung des öffentlichen Impfgeschäfts ist den Physikern zu üertragen."

Die bisher allein erörterte persönliche Revision der Impftermine kann eine wesentliche Ergänzung und Erleichterung durch eine sorgfältige Berichterstattung erfahren. Der Einwurf, dass nicht der Wirklichkeit entsprechende, sondern Phantasieberichte eingehen würden, erscheint nicht discutabel; er erschüttert das Fundament, auf welchem jede Berichterstattung, jetzt also auch die Führung der Impflisten, beruht: das Vertrauen. Ein wirkliche Bedeutung gewinnen indess Berichte für die Ueberwachung des Impfgeschäfts erst durch ein ganz detaillirtes Eingehen auf die Einzelheiten desselben, wie es ja in den Vorschriften über die Aufstellung des General-Impfberichts bereits jetzt zum grossen Theil verlangt wird. Der Bericht muss gewissermaassen ein Protokoll über den Impftermin darstellen und nicht allein impftechnische Sachen erwähnen, sondern sich auch auf alle Maassregeln erstrecken, durch die für die äussere Hygiene u. s. w. gesorgt ist. Wird darauf gehalten, dass alle Punkte, die aus den Vorschriften oder aus alter Erfahrung als beachtenswerth bekannt sind, in den Berichten — event. vorgedruckten Schematis — erwähnt werden, auch bei dem Nichtzutreffen des einen oder des anderen derselbe nicht mit Stillschweigen übergangen, sondern gewissermaassen durch eine Vacat-Anzeige erledigt wird, so geben nach meiner Ueberzeugung solche Berichte nicht allein der revidirenden Behörde ein Bild des Impftermins, sondern sie haben einen vielleicht noch grösseren Werth dadurch, dass sie den Arzt in die Nothwendigkeit versetzen, auf das Detail, das sonst leicht vergessen und übersehen wird, sein Augenmerk zu richten. Jeder, der über seine Thätigkeit einen officiellen Bericht zu liefern hat, weiss, dass dieser das beste mnemotechnische Hülfsmittel für die Beachtung der vorgeschriebenen Methode ist.

Sobald die öffentlichen Impfungen allgemein mit animaler Lymphe ausgeführt werden, verspricht die Bedeutung der Impflisten noch insofern zu wachsen, als der Impferfolg — abgesehen von ausnahmsweisen Zufälligkeiten — ein Maasstab für die Sorgfalt des Arztes sein wird. Ein solcher Rückschluss ist bei der

Ungleichmässigkeit der zur Verwendung gelangenden Lymphe zur Zeit noch nicht gestattet, sondern erst dann zulässig, wenn alle Aerzte eines Bezirks mit demselben Material arbeiten werden.

Die Schilderungen der einlaufenden Berichte, die Zahl der persönlichen und Schnitterfolge u. s. w. wird dann für die Behörde zu einer willkommenen Quelle des Urtheils über den Impfarzt. Wird ihrem Ermessen dann die Revision der Impftermine anheimgestellt, so gewinnt sie aus jenen zugleich ein brauchbares Maass, nach welchem Zeit und Zahl der persönlichen Inspicirungen bestimmt werden kann.

(Schluss folgt.)

III. Literatur.

Medicinalrath Dr. *Aloys Martin*, Ein Fall von chronischem Siechthum, hervorgerufen durch Einathmung von Blausäure. Separatabdruck aus Friedreich's Blätter für gerichtl. Medicin pp. Nürnberg 1888.

Die Vergiftung entstand bei einem 21jährigen Mädchen, welches bis dahin kräftig und gesund gewesen, dadurch, dass sie von einer englischen Malerin mehrmals dazu verwendet wurde, verschiedene Antiquitäten aus Metall mit einer Teigmasse zu versilbern, welche aus mit einer Doppelverbindung von Cyansilber und Cyankalium versetzten Kreide bestand. Das Auftragen der Teigmasse besorgte die Malerin selbst, während die Dienerin nach dem vollständigen Austrocknen des Anstriches denselben mit Lumpen und Bürsten so lange wieder abrieb und abbürstete, bis die betreffenden Gegenstände silberweiss wurden. Während dieser Manipulation musste sich neben verdunstender Blausäure auch ein Staub bilden, der mehr oder weniger Blausäure und blausaures Kali enthielt. Schon nach der ersten Arbeit hatte sich Husten und allgemeine Mattigkeit eingestellt. Als sie nach 8 Tagen wiederholt wurde, musste das Mädchen wegen Uebelkeit, Athembeschwerden, Kopf- und Kreuzschmerzen, völliger Appetitlosigkeit und hochgradiger Mattigkeit das Bett hüten, während beständiges Kratzen im Halse, Husten, viel Durst und eine innere Unruhe in der darauf folgenden Nacht das Liegen im Bette unmöglich machte. Vom 27. März 1886 an entwickelte sich ein chronisches Siechthum, welches am 8. October noch einen schwachen Herzschlag, eine deutliche Ataxie, eine verschlechterte Localisation der Tastempfindungen, einen schleppenden Gang und eine bedeutende Verminderung der motorischen Kraft nebst grosser Blutarmuth darbot. Nach einer electrischen Behandlung trat bis zum 17. Februar 1887 eine allmähliche Besserung ein, obgleich die Arbeitsfähigkeit noch eine beschränkte blieb. Noch Ende November 1887 bestanden noch immer Reste der schweren nervösen Erkrankung, wenn auch die allgemeine Erholung, namentlich nach dem Gebrauch von Eisen, ziemlich fortgeschritten war. — Einen ähnlichen, aber weniger schweren Fall hat Dr. Martins als „Vergiftung durch Argentine" beschrieben (Bayer. ärztl. Intell.-Blatt 1872, S. 135), auf welchen ich bereits in meiner „Gewerbehygiene" als Warnung vor dem Gebrauche der Argentine zur Versilberung hingewiesen habe, weil sich beim Verreiben der blausäurehaltigen Flüssigkeit an der Luft Blausäuredämpfe bilden.

Ich habe am angeführten Orte auf Grund von Thierversuchen erörtert, dass die Blausäure am raschesten einwirkt, wenn sie dampfförmig eingeathmet wird.



Sie besitzt noch in höherem Grade als Kohlenoxyd die Eigenschaft, Sauerstoff aus dem Blute zu verdrängen. Je wasserfreier sie ist, desto heftiger ist ihre Wirkung, so dass bei concentrirten Dämpfen der Tod unter tetanischer Erstarrung und fast gleichzeitigem Stillstand der Respiration und der Herzthätigkeit eintritt. Mit atmosphärischer Luft vermischte Dämpfe erzeugen Ohrensausen, Kopfschmerzen, Schwindel, Uebelkeit, Taumeln, Dyspnoe, Herzklopfen und einen trocknen krampfhaften Husten, stimmen mithin im Wesentlichen mit dem von Martin aufgeführten Krankheitsbilde überein. Nach dem Grade der Verdünnung der Dämpfe müssen selbstverständlich auch die Vergiftungserscheinungen in verschiedener Stärke auftreten; die schwächeren Wirkungen sind am häufigsten in der Industrie beobachtet worden, wenn Arbeiter sich den blausäurehaltigen Dämpfen aussetzen. Aber auch Fälle von plötzlichem Hinstürzen unter convulsivischen Erscheinungen kommen hier vor, wobei Rettung nur möglich ist, wenn die Betroffenen sofort dem lebensgefährlichen Medium entzogen werden. Martin schiebt in dem in Rede stehenden Falle die Hauptursache der Vergiftung auf die durch die Lungen eingeathmete Blausäure; jedoch dürfte die Annahme nicht auszuschliessen sein, dass der beim Abbürsten der mit Argentine bestrichenen Gegenstände entstandene toxische Staub einen höchst gefährlichen Factor geliefert hat, der eingeathmet zum Zustandekommen der intensiven und chronischen Vergiftung mit beitragen musste. Von einer Erkrankung der Malerin, welche das Auftragen der feuchten Teigmasse selbst besorgte, ist auch keine Rede.

Elbg.

Dr. *Leo Burgerstein* in Wien, Die Gesundheitspflege in der Mittelschule. Hygiene des Körpers nebst beiläufigen Bemerkungen. Wien 1887 bei Alfred Hölder.

Verf. ist Schulmann und hofft durch sein Werk auf die Verbesserung thatsächlich bestehender Verhältnisse, die er in seinem Beruf kennen gelernt hat, hinzuwirken und namentlich auch die „Lehrpraktiker“ mit dem Reichthum der wissenschaftlichen Untersuchungen auf dem Gebiete der Hygiene bekannt zu machen, ein Bestreben, welches gewiss alle Anerkennung verdient, da der Arzt auf ein Entgegenkommen der Lehrer nur dann rechnen kann, wenn auch diese die Bedeutung und Wichtigkeit der Schulgesundheitspflege erkannt haben. Verf. hat besonders die Mittelschulen grösserer Städte in's Auge gefasst, wo die Altersstufen der Unterklassen eine andere Behandlung erfordern.

Man vermisst eine genauere Definition der Mittelschulen, deren Organisation in den verschiedenen Ländern bekanntlich nicht übereinstimmt. Der rothe Faden, der sich überall in der vorliegenden Arbeit verfolgen lässt, bezieht sich auf die Ausgleichung der Disharmonie zwischen der Pflege des Geistes und des Körpers, eine Aufgabe, die das Ziel der neueren Pädagogik ist, aber einer vollständigen Lösung noch entgegensieht. Verf.'s Bemühen, hierzu Bausteine zu liefern, lässt sich nicht verkennen. Bei dem Kapitel: „Möglichkeiten der Schädigung des Körpers“ hat er die betreffende Literatur mit Fleiss benutzt, obgleich man in manchen Punkten die Darstellung des Laien erkennt. Die Abhilfe dieser Schäden sucht Verf. in der „Uebung des Körpers“ und in der „Körperpflege im engeren Sinne“, wobei er manche beachtungswerthe, aber oft schwer zu erfül-

lende Vorschläge macht. So hält er es z. B. für eine Pflicht der Schule, dem Schüler durch eine Anzahl passend angebrachter kleiner Toiletten mit den nöthigen Utensilien (Waschbecken, Seife, Handtuch, Kamm und Bürste) Gelegenheit zu geben, ein anständiges Exterieur zu haben. Darin wird man ihm aber gern beistimmen, dass die Fussböden in den Schullocalen, „jetzt oft an Spelunken erinnernd“, weit mehr Sorgfalt erfordern. Im Kapitel: „Der Arzt und seine Beziehungen zur Schule“, hält er den schulhygienisch gebildeten Arzt für den einzigen competenten Beurtheiler und Mitarbeiter für gewisse Verhältnisse, wie den Lehrer für die anderen. Der Lehrer könne nur ein allgemeines Verständniss für Hygiene, der Arzt ein solches für Unterricht haben. Die Aufgaben des Schularztes, welche Verf. entwickelt, sind sehr mannigfaltige und würden viel Zeit in Anspruch nehmen, wenn der Arzt z. B. für jeden neu eintretenden Schüler eine vorgeschriebene Tabelle ausfüllen müsste, welche die genaueste Untersuchung des Schülers auf seine körperliche Entwickelung, sogar Farbe und Beschaffenheit der Haare, die Qualität der Zähne, das Refractionsvermögen des Auges und die Hörweite pp. berücksichtigen und sogar bei Abfassung des Stundenplans betheiligt sein soll. Jedenfalls ist es beachtungswerth, dass ein Lehrer solche Anforderungen an den Arzt stellt, die allerdings in manchen Punkten zu weit gehen möchten, aber die praktischen Lehrer über den Umfang der Schulhygiene belehren und ihr Interesse an derselben zu vermehren vermögen.

Das letzte Kapitel: „Geld und Zeit“, erledigt die financielle Frage nicht. Die Pflege der öffentlichen Gesundheit erfordert immer grosse Ausgaben, die sich mit den vorgeschlagenen Mitteln nicht bestreiten lassen. So grossartige Vermächtnisse für Schulen wie in England und Nordamerika kommen leider in Deutschland nicht vor. Einstweilen müssen wir auch von der „Zeit“ den allmählichen Fortschritt der Schulgesundheitspflege erwarten. Da Verf. stets die „Mittelschulen“ in's Auge fasst, so müssen wir diejenigen, die sich hierfür speciell interessiren, auf seine Erörterungen verweisen. Im Grossen und Ganzen sind die im Werke vertretenen hygienischen Anschauungen nur zu billigen, so weit sie eben als ausführbar zu betrachten sind. Aerzte und Lehrer werden darin immerhin manche nützliche Anregung finden. Elbg.

Dr. *Joseph Rychna*, Ueber Schüler-Epidemien. Beobachtungsresultate nebst Vorschlägen zur Verhütung pp. derselben. Zweite Auflage. Prag 1887. 71 Seiten.

Verf. stützt sich auf die Thatsache, dass durch den Schulbesuch eine ganze Reihe von Krankheiten ihre Weiterverbreitung finde. Da nach seiner Ansicht über die Art und Weise der Verbreitung dieser Krankheiten wenige ausführliche und eingehende Schilderungen veröffentlicht seien, aus denen sich präcise Vorschriften für die Sanitäts- und Schulbehörden in Betreff ihres Verhaltens ableiten liessen, wenn es sich um die Verhütung der Weiterverbreitung, den Zeitpunkt der Schulsperre pp. handle, so habe er seine Aufzeichnungen über Epidemien, die er in seinem früheren praktischen Wirkungskreise gesammelt, veröffentlicht. Die einzelnen Krankheitsfälle sind in Tabellen zusammengestellt, aus denen die



Richtigkeit der gezogenen Schlüsse nur noch wirksamer zur Illustration ge langen soll.

Die ganze Darstellung ist vorherrschend aphoristisch gehalten. Auf die Betrachtung jeder einzelnen Infectionskrankheit folgen die Schutzmaassregeln zur Verhütung ihrer Einschleppung in die Schule. Diese würden einen vollkommenen Erfolg haben, wenn sie eben allgemein ausführbar wären. So soll z. B. jede Erkrankung an Keuchhusten angezeigt werden. Wenn ferner ein Schulkind an Keuchhusten erkrankt, so soll untersucht werden, ob es die Schule im ersten Stadium der Krankheit besucht hat, um, falls dies festgestellt ist, zu verhüten, dass diejenigen, welche etwa schon angesteckt wurden, die Schule besuchen. Auch die Forderung: beim Ausbruch der Varicella die Schule 17 Tage lang zu schliessen, geht zu weit. Uebrigens ist es in statistischer Beziehung bemerkenswerth, dass in Niederösterreich seit einem Jahre auch Varicella angezeigt werden muss.

Bei den Vorschlägen des Verf.'s sind überhaupt die Verhältnisse der grösseren Städte viel zu wenig berücksichtigt worden; seine in kleineren Ortschaften gewonnenen Resultate, die alle Anerkennung verdienen, gestatten leider keine unbeschränkte Nutzanwendung auf grössere und ausgedehnte Kreise. Dessenungeachtet wird jeder Medicinalbeamte die kleine Schrift mit Nutzen lesen, wenn er unter den Vorschlägen eine den bestehenden Verhältnissen entsprechende Auswahl trifft.

Elbg.

A. Haas, Landrichter zu Metz, Die Reichsgesetze vom 25. Juni, 5. und 12. Juli 1887 über 1) den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, 2) die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, 3) den Verkehr mit Ersatzmitteln für Butter mit Ausführungsbestimmungen, nebst einem Anhange, das Gesetz, betreffend die Abänderung des Nahrungsmittelgesetzes vom 29. Juni 1887, enthaltend. Nördlingen, Verlag der Beck'schen Buchhandlung. 1887.

Der Beck'sche Verlag von Reichsgesetzen ist vortheilhaft bekannt; auch die vorliegende Sammlung nebst Einleitung, Erläuterung, technischen Materialien und Sachregister bietet dem Medicinalbeamten eine praktische und lehrreiche Uebersicht der genannten Gesetze dar, indem aus dem sehr umfangreichen Material der den drei Gesetzentwürfen beigegebenen „Technischen Erläuterungen" Alles, was zum Verständniss und praktischen Handhabung der Gesetze von wesentlichem Werthe ist, in sehr zweckmässiger Weise zusammengestellt ist.

Elbg.

Dr. *Deneke* in Flensburg, Kunstfehler der Aerzte. Vortrag, gehalten vor dem XV. Aerztetag in Dresden am 4. Juli 1887. Leipzig 1887.

Eine kleine, aber inhaltsreiche Schrift, deren Schlussthesen wir hier mittheilen, da sie den wesentlichen Inhalt derselben wiedergeben.

1. Ein allgemein gültiger Satz zum Zweck der Definition eines Kunstfehlers oder als Grundlage für die gerichtsärztliche Beurtheilung lässt sich nicht aufstellen.

2. Das gerichtsärztliche Gutachten bei Anklagen wegen Kunstfehler muss eine sorgfältige klinische Darstellung des fraglichen Krankheitsfalles und ärztlichen Verfahrens sein, welcher unter möglichster Objectivität die auf den concreten Fall anzuwendenden, unbestrittenen medicinischen Thatsachen und Grundsätze gegenüber zu stellen sind. Auf Grund dieser Gegenüberstellung muss seitens des Richters die Entscheidung der Frage, ob eine „Fahrlässigkeit" vorliegt, möglich sein.

3. Die wichtigste Aufgabe des Gerichtsarztes ist die Entscheidung der Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen entstandener Gesundheitsbeschädigung oder Tod und dem Verfahren des angeschuldigten Arztes.

4. Eine Umgrenzung des Gebietes erlaubten ärztlichen Handelns entweder durch gesetzliche Bestimmungen, oder durch Aussprüche ärztlicher Autoritäten ist unstatthaft.

5. Vor der Eröffnung des gerichtlichen Verfahrens ist von der Anklagebehörde ein Gutachten eines ärztlichen Collegiums einzuziehen, welches sein Votum auf Grund eines Krankheitsberichtes des angeschuldigten Arztes und eines Gutachtens des zuständigen Gerichtsarztes giebt. Elbg.

Prof. *M. Runge*, Casuistik aus der Dorpater Frauenklinik. St. Petersburg 1887. Separatabdruck aus der Petersburger medicin. Wochenschrift, No. 20, 1887.

Vor Blasensprung abgestorbene frühreife Frucht, welche nach Schultzeschen Schwingungen Luftgehalt in den Lungen und im Magen zeigte.

Bei Zwillingsgeburt wird das zweite Kind, das sich in Schädellage mit stehender Blase präsentirt und bei dem keine Herztöne mehr zu entdecken sind, nachdem die Blase künstlich gesprengt, durch einen kräftigen Druck auf den Fundus uteri exprimirt. Zwischen Sprengung der Blase und Geburt liegen kaum 2 Secunden. An dem todten, frühreifen Kinde (Länge 41,5 cm, Gewicht 1760 g) werden 6—10 Schultze'sche Schwingungen angestellt. Die Section ergiebt, dass von der linken Lunge nur einige Randpartieen lufthaltig sind; von der rechten Lunge erweist sich der obere Lappen schwimmfähig, der mittlere nur zum Theil, der untere sinkt vollständig unter. Der Magen enthält geringe Mengen Luft.

R. theilt diesen Fall mit, um zu zeigen, dass auch bei einem nicht frühreifen Kinde Luft sowohl in die Lungen, als auch in den Magen vermöge weniger Schultze'scher Schwingungen eingeführt werden könne. Sodann betont er noch gegenüber dem in dieser Zeitschrift veröffentlichten Aufsatze Winter's (Januar 1887, pag. 8 u. 85) die relative Ungefährlichkeit richtig ausgeführter Schultzescher Schwingungen. U.

Dr. *Rudolf Gerstacker*, Ueber den Tod durch Gewehrschusswunden in gerichtsärztlicher Behandlung. Separatabdruck aus der „Zeitschrift für Heilkunde". Prag 1887.

Eine fleissige compilatorische Arbeit, welche die betreffende Literatur er-



giebig benutzt und die bei Schusswunden auftretenden gerichtsärztlichen Fragen sachgemäss erörtert hat und zwar ganz nach dem Muster einer preussischen Physikatsprobearbeit. Elbg.

Dr. *Kadner*, Zur Anwendung diätetischer Curmethoden (Ebstein, Oertel, Weir Mitchell, v. Düring und Schroth) bei chronischen Krankheiten. Berlin und Neuwied 1887. 44 Seiten.

Die Schrift liefert einen Beitrag zur Diätetik und beschreibt die genannten Ernährungsmethoden unter Beifügung eigener Erfahrungen. Schliesslich wird auch der vegetarianischen Lebensweise gedacht. Verf. ist Besitzer einer Heilanstalt für innere und Nervenkrankheiten in Niederlössnitz bei Dresden und daher zur Abgabe eines Urtheils berufen. Elbg.

Dr. med. *N. Wehberg*, Wider den Missbrauch des Alkohols am Krankenbette. Medicinische und volkswirthschaftliche Betrachtungen. Berlin und Neuwied 1887. 18 Seiten.

Verf. unterwirft den Alkohol 1) als ein Reizmittel, 2) als ein die Wärme erniedrigendes Mittel und 3) als ein theilweises Ersatzmittel der regelmässigen Ernährungsstoffe der kritischen Beurtheilung. W. rechnet den Alkohol nicht zu den wahren Reizmitteln; derselbe bewirke vielmehr einen Nachlass der Lebensthätigkeit, besonders bei fortdauernder Einwirkung. Die Temperaturherabsetzung im Fieber komme durch eine Lähmung wichtiger physiologischer Functionen zu Stande, welche nur schädigend auf den menschlichen Körper einwirken könne und ihn widerstandsunfähiger mache. Das Verlangen nach Nahrung müsse sinken, weil Alkohol den Stoffwechsel hemme und die Ausscheidungen verlangsame. Ein näheres Eingehen auf diese Sätze würde hier zu weit führen, obgleich sie noch einer näheren Erörterung bedürften. Ungetheiltere Zustimmung dürfte die Ansicht verdienen, dass in der Unfähigkeit des Volkes, den Verbrauch der Kräfte ausreichend durch die nöthigen Nahrungsstoffe aufzufrischen, eine Erklärung des überhand nehmenden Schnapsgenusses zu finden sei, so dass sich die Branntweinfrage nur in dem Rahmen der grossen socialen Frage lösen lasse, wenn, fügen wir hinzu, die moralische Kraft und Sittlichkeit des Individuums die Grundlage aller Bestrebungen bildet. Elbg.

Prof. Dr. *Hermann Cohn*, Die Schularztdebatte auf dem internationalen hygienischen Congresse in Wien. Hamburg u. Leipzig 1888.

Da der officielle Bericht über den ganzen Congress kaum vor September d. J. erscheinen wird, so hielt es Dr. Cohn für zeitgemäss, schon jetzt ein umfassendes Referat über die Schularztdebatte zu liefern, zumal diese nicht blos das Interesse der Aerzte, sondern auch der Schulmänner und Behörden in Anspruch nehme. Elbg.



Oberturnwart Dr. *Angerstein* und Oberlehrer *E. Eckler*, **Hausgymnastik für Gesunde und Kranke.** Eine Anweisung für jedes Alter und Geschlecht, durch einfache Leibesübungen die Gesundheit zu erhalten und zu kräftigen, sowie krankhafte Zustände zu beseitigen. Mit vielen Holzschnitten und einer Figurentafel. Berlin, Verlag von Enslin 1887. 101 Seiten.

Der Zweck dieser splendid ausgestatteten Schrift wird schon durch den Titel hinreichend bezeichnet, während die auf dem Gebiete der Turnerei bewanderten Verfasser hinreichende Bürgschaft dafür liefern, dass die durch Beschreibung und Abbildung verständlich gemachten Uebungen sich praktisch bewährt haben, um nicht nur die Gesundheit zu erhalten und zu kräftigen, sondern auch krankhafte Anlagen, wie Schwäche der Athmungsorgane, Unterleibsstockungen pp. zu bessern und zu beseitigen. Elbg.

Regierungs-Medicinalrath Dr. *Albert Weiss*, Das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Düsseldorf in den Jahren 1883 bis 1885. Düsseldorf, Schwan'scher Verlag. 1888.

Aus dem sorgfältig bearbeiteten Bericht heben wir einige Punkte von allgemeinem Interesse hervor. Was zunächst die Folgen der Ueberschwemmungen betrifft, so gehen zwar die Ansichten hierüber auseinander, im Grossen und Ganzen durfte man aber annehmen, dass typhöse Fieber und Gelenkrheumatismus nicht häufiger vorkamen als in früheren trockenen Jahren, auch Malariakrankheiten sich nur vereinzelt zeigten. Aeltere Aerzte, die im Ueberschwemmungsgebiet wohnen, erklären positiv, dass ihnen in ihrer Praxis kein Krankheitsfall bekannt geworden, den sie als eine Folge des Hochwassers hätten ansehen müssen.

Im Kreise Duisburg trat im Jahre 1883 in mehr als 100 Fällen Impetigo contagiosa auf. Die Leute nannten diese Hautkrankheit, welche ohne Fiebererscheinungen auf gerötheter Haut mit Knötchen- und Bläschenbildung begann, um dann borkenartig zu vertrocknen, einfach „Pocken“ und hatten Anfangs grosse Neigung, sie der Impfung zuzuschreiben. Sie befiel jedoch und besonders zuerst meist ältere Kinder und konnte ihre Verbreitung von Schule zu Schule und in einer Fabrik von Wohnung zu Wohnung verfolgt werden. Die Krankheit war überaus hartnäckig und hinterliess hässliche rothe Flecken, namentlich im Gesichte. In den besseren Familien wurde sie nur selten bemerkt. Dass diese Krankheit auch durch dritte Personen übertragbar ist, kann ich durch ein schlagendes Beispiel erhärten, welches bei einem etwa 2—3 Jahre alten Kinde in einem Försterhause vorkam. Dies war noch niemals in der nächsten Ortschaft gewesen und auch nicht mit anderen Kindern, die an Impetigo contagiosa litten, in Berührung gekommen, dagegen hatte der Vater dieses Kindes, der Förster, in einer Familie der benachbarten, aber eine Stunde weit entfernten Ortschaft verweilt, in welcher Erkrankte sich befanden. Er selbst blieb gesund, aber das fragliche Kind erkrankte 2 Tage nach der Rückkehr des Vaters an Impetigo contagiosa.

Im Kreise Gladbach ist die Lungenschwindsucht in Folge der Be-



schäftigung der Mehrheit der Bevölkerung (Webereien und Spinnereien) sehr verbreitet und fordert zu allen Jahreszeiten ihre Opfer, am meisten aber in den Frühlingsmonaten.

Im Kreise Neuss kamen im Winter 1884 in den Schulen zahlreiche Erkrankungen an Gelbsucht vor, nach ärztlicher Beobachtung lediglich durch Verabfolgung von Wurmmitteln, welche, in den Conditoreien verfertigt, oft unglaubliche Mengen von Santonin enthalten, daher deren Fabrikation unter schärfere Controle gestellt werden musste.

Typhus abdominalis trat im Jahre 1883 in mehreren Kreisen auf. In einem Hause zu Emmerich-Eiland war eine ziemlich concentrirte Menge von Rheinwasser, Dungflüssigkeiten, menschlichen und thierischen Excreten in die Brunnen und in den Keller gedrungen. Der Keller exhalirte auch nach der Ausleerung noch Wochen lang einen dumpfigen und modrigen Geruch, wurde aber zur Aufbewahrung von Butter, Käse, Milch pp. benutzt. Hier erkrankten 5 Personen, 3 vom Dienstpersonal und 2 Schwestern des Besitzers, welche im Hauswesen beschäftigt waren. Bis dahin waren weder in der Familie selbst, noch in der Nachbarschaft Typhusfälle vorgekommen.

Auch in anderen Kreisen hat man die Krankheitsursache auf schlechtes Brunnenwasser oder auf die Verschleppung durch Milch und Lebensmittel, sowie auf dürftige und unreine Wohnungsverhältnisse zurückgeführt.

Die Polizeiverordnungen, welche die Regierung wegen der epidemischen Verbreitung der Diphtherie, zur Verhütung der Ausbreitung des Kindbettfiebers pp. erlassen hat, sind ausführlich mitgetheilt. Sehr übersichtlich sind auch die beim Impfgeschäft gemachten Erfahrungen zusammengestellt.

Das Kapitel: „Gewerbliche Anlagen“, gewährt wegen der umfangreichen Industrie ein besonderes Interesse und werden die wichtigsten gesundheitsschädlichen Einflüsse derselben nach dem Berichte des Gewerberaths in Betracht gezogen. Auch betreffs der Schulen enthält der Bericht beachtungswerthe Beobachtungen, welche jedem Medicinalbeamten zur entsprechenden Nutzanwendung dienen können.

Hübsche Zugaben sind die bildlichen Darstellungen von Hephata, Anstalt für ältere Blödsinnige in M.-Gladbach, von der Alerianer-Anstalt für Geisteskranke daselbst, von der Privat-Irrenheilanstalt Johannisberg bei Kaiserswerth, von der Heil- und Pflegeanstalt für männliche Geisteskranke zu Neuss.

Elbg.

Sanitätsrath Dr. *Rupprecht* in Hettstedt, Kreisphysikus a. D. Der Trichinensucher oder was der Fleischbeschauer wissen, thun und lassen muss, um eine zuverlässige mikroskopische Fleischuntersuchung zu machen. Ein Leitfaden für glückliches Bestehen der Prüfung und Nachprüfung, für gründliche Fortbildung in allen Trichinen-Angelegenheiten und für gesetzliche Anstellung von Prüfungen. Hettstedt bei Schnee. 1887. Preis 1,80 M.

Während der Johne'sche Trichinenschauer einen wissenschaftlichen Standpunkt einnimmt, verfolgt das vorliegende Werkchen vielmehr praktische Gesichtspunkte und legt denselben die Polizeiverordnung und das Reglement vom



31. October 1882 für den Regierungsbezirk Merseburg zu Grunde, um den empirischen Fleischbeschauern ein Werk zu bieten, welches auf ihrem Standpunkt steht und zu ihnen in verständlicher Sprache redet, ein verdienstliches Unternehmen, wozu Verf. um so mehr berechtigt ist, als er selbst im Jahre 1862 an ziemlich heftiger Trichinenkrankheit gelitten und die Hettstedter Trichinen-Endemie vom Jahre 1863 in der ersten eingehenden Monographie beschrieben hat. In dem ganzen Werke begegnet man überall praktischen Winken, die der Erfahrung entnommen und daher von wesentlichem Werthe sind. Ausser der verständlichen Beschreibung des Mikroskops wird namentlich die Probeentnahme ausführlich erläutert und auf Alles hingewiesen, was bei der Anfertigung der Präparate zu beobachten ist.

Im wissenschaftlichen Theile wird die Trichine nebst den mit ihr leicht zu verwechselnden Gebilden so weit, als es für die Trichinenbeschauer von Belang ist, besprochen. Auch am Schlachtfleisch vorkommende Unregelmässigkeiten, wodurch die Untersuchung gestört werden kann, sind erwähnt. Ebenso ist ein näheres Eingehen auf den Schutz gegen Trichinenkrankheit um so vollkommener, als Verf. mit Recht annimmt, dass die Fleischbeschauer die besten Pioniere der Aufklärung seien und, fügen wir hinzu, thatsächlich sein könnten, wenn sie mit Ernst und Gewissenhaftigkeit ihrer Aufgabe nachkommen. Hierauf hinzuwirken, ist der Hauptzweck, den Verfasser in seiner empfehlenswertheu Arbeit verfolgt.

Der dritte Theil ist den polizeilichen Bestimmungen über Prüfung, den Befundschein, das Fleischbeschaubuch und das Schlachtbuch pp. gewidmet. Die Fleischbeschauer gewinnen überhaupt bei der klaren Darstellung die vom Verf. beabsichtigte Gelegenheit, sich weiter fortzubilden, und selbst die Medicinalbeamten können das kleine Werk als einen übersichtlichen Leitfaden bei der Prüfung und Ueberwachung der Fleischbeschauer benutzen. Elbg.

Militärmedicin. Kurze Darstellung des gesammten Militär-Sanitätswesens vom Königl. Sächsischen Oberstabsarzt Dr. *H. Frölich.* Braunschweig 1887. 760 Seiten.

Vorstehendes Werk gehört zu Wreden's Sammlung medicinischer Lehrbücher und liefert eine sehr ausführliche Darlegung aller militärischer Verhältnisse, die sich auf das Sanitätswesen beziehen. Die betreffende Literatur ist in grösster Vollständigkeit mitgetheilt und beweist ein sehr sorgfältiges Quellenstudium. Nicht nur Militärärzte, sondern auch Medicinalbeamten werden manche Belehrungen aus dieser gediegenen und sehr zu empfehlenden Arbeit schöpfen. Als instructiv ist das Kapitel: „Fehler und Krankheiten mit ihren Vortäuschungen“, ganz besonders hervorzuheben. Elbg.



IV. Amtliche Verfügungen.

Verfügung des Ministers des Innern (v. Puttkamer) und der geistlichen pp. Angelegenheiten (I. V.: Lucanus) vom 4. November 1887 an sämmtliche Regierungspräsidenten, betreffend die Verbindung von Spülabtritten mit Abortsgruben.

Die Verbindung von Spülabtritten mit Abortsgruben, welche auf Grundstücken, die zwar eine Wasserleitung besitzen, dagegen nicht an einen Schwemmcanal angeschlossen sind, zu bestehen pflegt, führt vermöge der aus solchen Grruben besonders leicht in den Boden und die Luft der Umgebung dringenden Schmutzstoffe zu gesundheitswidrigen Missständen oder lässt doch den Eintritt von solchen besorgen. Wir haben uns daher in einem derartigen Falle veranlasst gesehen, diejenigen Maassregeln zu erörtern, mit welchen zweckmässig den gedachten Uebelständen zuvorzukommen bezw. entgegen zu treten ist.

Indem wir die betreffende Verfügung auszugsweise hierneben beifügen, ersuchen wir Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dem beregten Gegenstande die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuwenden und in den betreffenden Fällen auf die Regelung des Spülabtrittwesens unter Beachtung der aufgestellten Gesichtspunkte im Wege der Polizeiverordnung bezw. des Ortsstatuts hinzuwirken.

Auszug.

pp.

Spülabtritte dürfen nur mit ausdrücklicher polizeilicher Genehmigung angelegt werden. Diese Genehmigung ist nur dann zu ertheilen, wenn die Stelle, in welche die Abwässer der Spülabtrittte gelangen sollen (Grube, Bassin), hinsichtlich ihrer Umwandung, Bedeckung, ihres sonstigen Verhältnisses zur Umgebung und ihrer Grösse gewissen erhöhten Anforderungen entspricht, und wenn nach den gesammten Verhältnissen des Grundstücks und seiner Bewohner die ordnungsmässige Haltung der Einrichtung erwartet werden darf.

Die Dünnflüssigkeit der Effluvien aus Spülabtritten begünstigt den Durchtritt derselben durch gemauerte oder aus Bruchsteinen zusammengefügte Grubenwandungen. Derartigen Zwecken dienende Behälter sind daher nur bei besonderer Beschaffenheit, z. B. als freistehende Bassins aus Schmiedeeisen mit Anstrich zur Verhütung des Rostens oder als sicher fundamentirte Bassins aus Gusseisen oder als Gruben mit doppelten, in Cement oder Asphalt hergestellten Wänden aus hart gebrannten und glasirten Backsteinen mit zwischenliegender Thonschicht, auf längere Zeit wasserdicht zu erhalten. Dieselben müssen häufig



und sorgfältig auf ihre Dichtheit revidirt werden — Gruben mindestens alljährlich in der Weise, dass dieselben nach vorheriger Entleerung mit bestimmten Mengen Wassers angefüllt und darauf die nach Verlauf von Stunden verbliebenen Quantitäten festgestellt werden.

Um den Uebertritt der Flüssigkeit über den Rand des Behälters zu verhüten, wird eine Bestimmung, dass derselbe nur bis etwa 1 cbm unterhalb des Randes angefüllt werden darf, zweckmässig und die doppelte Bedeckung mittels dichtschliessender eisernen Platten mit leerem Zwischenraum zu empfehlen sein.

Ferner ist auf die dichte Herstellung der Abtrittsabfallröhren besondere Aufmerksamkeit zu richten und müssen Gruben und sonstige Behälter der gedachten Kategorie wegen der leichteren Fäulniss ihres Inhalts mit Einrichtungen, welche den Rücktritt von Fäulnissgasen in die Abtrittsräume oder sonstige Theile von Wohngebäuden verhindern, erforderlichen Falls — nach Ermessen der Polizeibehörde im Einzelfall — mit Ventilationsröhren, welche bis über das Dach des Gebäudes reichen und nicht in der Nähe von Fenstern münden, ausgerüstet sein.

Was den Rauminhalt der Gruben anbetrifft, so wird, wo nicht zuverlässige, selbstthätig wirkende Einrichtungen zur beschränkten Spülung einen geringeren Wasserverbrauch genügend sicher stellen, auf jede den Spülabtritt benutzende Person durchschnittlich eine tägliche Menge von mindestens 3 Liter Grubeninhalt zu rechnen sein, so dass für 10 Personen bei monatlicher Entleerung des Behälters unter Hinzurechnung des leer zu lassenden obersten Theiles ein Raum von etwa 1 cbm erforderlich ist.

Die Entleerung solcher Behälter hat in kürzeren Zwischenräumen, als diejenige von Gruben mit festem Inhalt, zu geschehen und zwar überall obligatorisch mittels völlig dichter Pumpvorrichtungen, weil andernfalls trotz aller Verbote Verunreinigungen der benachbarten Theile der Höfe und Strassen nicht ausbleiben, zweckmässig vermittels pneumatischer Apparate und unter Benutzung in den Gruben pp. verbleibender feststehender eisernen Saugröhren.

Anscheinend erfolgt die Entfernung des Grubeninhalts in H. in Tonnen. Der Magistrat hat aber selbst die Kostspieligkeit dieser Art der Abfuhr hervorgehoben und es ist daher zu besorgen, dass die Entfernung nicht immer und überall rechtzeitig und häufig genug geschehen wird. In dieser Beziehung ist der Magistrat mit Rücksicht darauf, dass die Stadt selbst die Abfuhr übernehmen soll, auf die Vorzüge der Beseitigung in grösseren, mit einem pneumatischen Dampfapparat direct verbundenen, fahrbaren Bassins, wie solche beispielsweise in der Stadt Posen eingeführt sind, aufmerksam zu machen.

Verfügung des Ministers der geistlichen pp. Angelegenheiten (I. V.: Lucanus) vom 6. Februar 1888 an die Königl. Universitäts-Kuratoren.

Ew. Hochwohlgeboren lasse ich anbei Abschrift einer Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 17. Januar d. J., betreffend die Abänderung der Vorschriften für die ärztliche Vorprüfung vom 2. Juni 1883, zur gefälligen Kenntnissnahme und mit dem Ersuchen zugehen, dieselbe der dortigen Commission für die ärztliche Vorprüfung zur Beachtung mitzutheilen.



Bekanntmachung, betreffend die Abänderung der Vorschriften für die ärztliche Vorprüfung vom 2. Juni 1883. Vom 17. Januar 1888.

Auf Grund der Bestimmungen im § 29 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 hat der Bundesrath beschlossen, dem § 7 der Bekanntmachung vom 2. Juni 1883, betreffend die ärztliche Vorprüfung (Centralblatt für das Deutsche Reich S. 198), die nachstehende Fassung zu geben:

§ 7.

Von jedem Examinator wird eine Censur ertheilt, für welche ausschliesslich die Bezeichnungen „sehr gut" (1), „gut" (2), „genügend" (3), „ungenügend" (4). „schlecht" (5) zulässig sind.

Für jedes der vier ersten Fächer (§ 5, Abs. 1) wird je eine Censur, für Botanik und Zoologie das Mittel der beiden Einzelcensuren als eine Censur ertheilt. Für diejenigen, welche in allen fünf Censuren mindestens „genügend" erhalten haben, wird nach Beendigung der Prüfung von dem Vorsitzenden die Gesammtcensur ermittelt, indem die Summe der Zahlenwerthe der fünf Censuren durch 5 getheilt wird. Ergeben sich bei der Theilung Brüche, so werden dieselben, wenn sie über 0.5 betragen, als ein Ganzes gerechnet, anderenfalls bleiben sie unberücksichtigt.

Das Prädicat „ungenügend" oder „schlecht" hat eine Wiederholungsprüfung in dem nicht bestandenen Fach zur Folge.

Die Prüfung in Botanik und Zoologie gilt als nicht bestanden, wenn auch nur für eines der beiden Fächer die Censur „ungenügend" (4) oder „schlecht" (5) ertheilt ist. Wenn eines der beiden Fächer mit „genügend" (3) oder einer besseren Censur bestanden ist, so bleibt dieses Fach von der Wiederholungsprüfung ausgeschlossen.

Die Frist beträgt je nach den Censuren und der Zahl der nicht bestandenen Prüfungsfächer zwei bis sechs Monate. Sie wird von dem Vorsitzenden nach Benehmen mit dem betreffenden Examinator bestimmt.

Berlin, den 17. Januar 1888.

Der Reichskanzler.

I. V.: v. Boetticher.



Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



Fig. 1.

a

Fig. 2.

Fig. 4.

a b

Fig. 3.

a c b d a

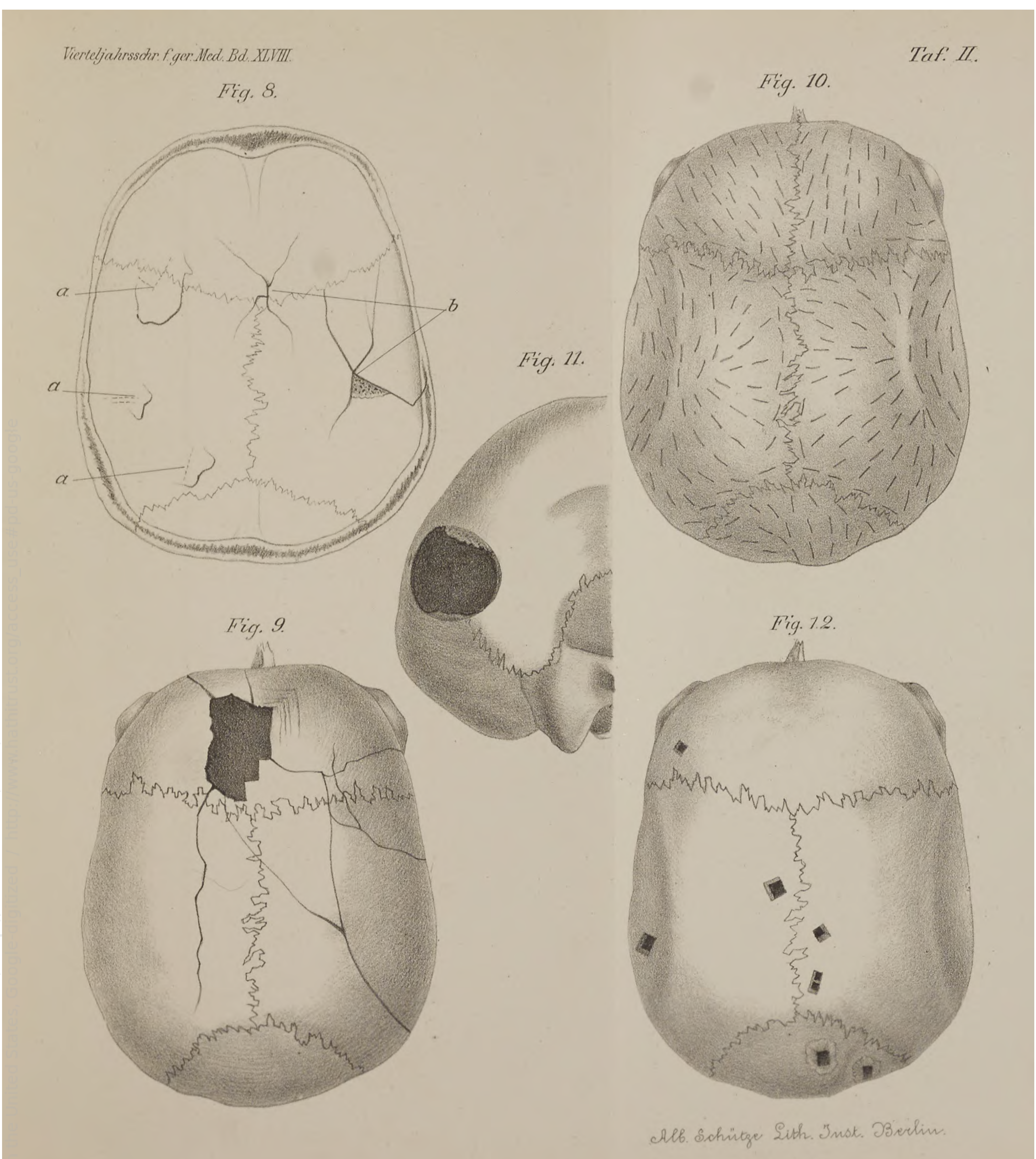
Fig. 5.

a b c d

Fig. 6.

Fig. 7.

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.


Fig. 8.
a
a
a
b
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.





